

август 2013



2



40



46



56

2 СОБЫТИЕ
МВВИ 2013

10 ВАЖНЫЙ РАЗГОВОР
АЛЕКСАНДР КАЛАЧЕВ

14 ПРОБЛЕМЫ СУБП
БЕЗОПАСНОСТЬ НЕ КОПИРУЮТ

18 ПРЕЗЕНТАЦИЯ
КА-62

20 САНАВИАЦИЯ
ТАБЛЕТКА ЗА МИЛЛИОНЫ

26 ГЛОБАЛЬНЫЙ РЫНОК
ОПТИМИСТЫ ИЗ HONEYWELL

30 ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
ОДНАКО ТЕНДЕНЦИИ

37 ПИЛОТИРОВАНИЕ
ЛТД R44 RAVEN II

40 ВЕРТОЛЕТНЫЕ ПЛОЩАДКИ
ТИХАЯ РЕВОЛЮЦИЯ

44 ЛИДЕРСКИЕ КАЧЕСТВА
ВСЕ ТИШЕ И ТИШЕ

46 ПРЕЗЕНТАЦИЯ
ЕС175 VIP

48 КЛУБНЫЙ ФОРМАТ
НОЧНАЯ МОСКВА

56 КЛУБНЫЙ ФОРМАТ
ИЗ БОЕВОГО СТРОЯ В
КАТЕГОРИЮ "7 ЗВЕЗД"

60 КЛУБНЫЙ ФОРМАТ
ПОЛЕТЫ НАД АНТИГУА И
БАРБУДА

48



В вечернем эфире: вертолетное шоу

16 - 18 мая
КРОКУС ЭКСПО

Международная выставка
вертолетной индустрии

www.helirussia.ru

HELIRUSSIA



Титульный спонсор
ВЕРТОЛЕТЫ РОССИИ

Генеральный спонсор
EUROCOPTER
VOSTOK
AVIATION COMPANY

Официальный спонсор
НОВИКОМБАНК



Helirussia - С КАЖДЫМ



Вертолетостроение – одна из немногих отраслей в России, которая имеет стабильные темпы развития. Производство вертолетов с 2004 года возросло в 3 раза. Выставка HeliRussia проводится с 2008 года, и с тех пор прирост производства российских винтокрылых машин составил 55%. Это самый высокий показатель в России среди всех отраслей машиностроения.

Подтверждением тому стала и последняя, уже шестая по счету Международная выставка вертолетной индустрии. Число ее участников постоянно растет и в этом году к нам приехали уже 205 компаний из 18 стран мира. Площадь экспозиции HeliRussia 2013 также увеличилась почти на 1000 кв. м. и разместилась более чем на 12 тысячах кв. м. в Международном выставочном центре «Крокус Экспо». Уже по традиции сюда съехались и разработчики вертолетной техники, и производители летательных аппаратов, и владельцы вертолетов, и поставщики «ремонтных» услуг – в общем, все организации, работающие в вертолетной индустрии. А оценить модельный ряд и новинки крупнейших мировых производителей вертолетов в этом году пришло более 10 тысяч человек. И, нужно сказать, что посмотреть было на что.

Мощный российский десант

Как всегда центральное место на HeliRussia заняла российская экспозиция. На этот форум отечественные компании, так или иначе связанные с вертолетостроением, привезли массу интересного. Это касается и новейших разработок и проектов отрасли, и самой вертолетной техники.

Так, на выставке был выставлен достаточно интересный экспонат – вертолет Ка-226Т Министерства по чрезвычайным ситуациям. Эта машина привлекательна тем, что стала первым серийным вертолетом этой модели. Не так давно закончились ее заводские ис-

-2013.
ГОДОМ ВСЕ ЗНАЧИМЕЙ



питания. Ка-226Т продолжает ранее заложенную идеологию винтокрылой машины с модульным оснащением. Представленный на этой выставке образец был оснащен специальной кабиной с медицинским оборудованием. Перед входом в выставочный павильон все желающие могли увидеть два вертолета: военный Ми-35М и легкий многоцелевой вертолет производства Казанского завода «Ансат». Вообще, холдинг «Вертолеты России» представил на своем стенде макеты всех производимых сегодня компанией вертолетов. Также, компания перед выставкой объявила, что может возобновить процесс ремоторизации своего легкого вертолета Ми-34. Обновленная машина, сроки создания которой пока не определены, будет

производиться на совместном российско-итальянском СП «HeliVert» в подмосковном Томилино. Не обошлось и без новинок. Компанией «Авиапроект» на выставке был впервые представлен не только полноразмерный макет своего новейшего легкого четырехместного вертолета соосной схемы АР-55, но и его главный редуктор. По словам представителей компании, производственные мощности предприятия готовятся под выпуск до 60 машин в год. Вообще, основу российской экспозиции в этом году составил объединенный стенд ГК «Ростехнологии», включавший в себя экспозиции компаний ОАО «ОПК «Оборонпром», ОАО «Концерн Радиоэлектронные технологии» (КРЭТ), совместный стенд компаний

«Рособоронэкспорт» и Концерна «Авиационное оборудование». И, естественно, что именно этот стенд стал средоточием самых последних достижений отечественного вертолетостроения. Так, входящая в «Оборонпром» «Объединенная двигателестроительная корпорация» (ОДК) представила на выставке ряд новейших двигателей, в том числе турбовальный двигатель пятого поколения ВК-800В, обладающий высокой экономичностью и низкой ценой производства. Холдинг «Швабе» продемонстрировал обзорно-поисковую систему ГОЭС-337М для вертолетов Ми-17. Она обеспечивает круглосуточное обнаружение, распознавание, захват и сопровождение наземных целей. Предприятия КРЭТ представили несколько моделей бесплатформенных





инерциальных навигационных систем, используемых для определения местоположения самолетов, ракет и судов. КРЭТ также является основным производителем бортового радиоэлектронного оборудования для Ка-52, одного из самых совершенных боевых вертолетов в мире.

Концерн «Авиационное оборудование» привез на выставку свыше 40 своих разработок! В частности, НПП «Респиратор», входящий в «Авиационное оборудование», представил блок кислородного питания БКП-3-210Р со значительно уменьшенной массой, и огнетушитель УБШ с модернизированной пироголовкой, отличающейся небольшими габаритами.

Отрадно и то, что наша вертолетная отрасль продолжает пополняться новыми

членами. Один из них - вновь образованная компания «Russo-Balt», которая впервые представила на выставке свои двигатели схемы V6 и V12. Отличительная черта двигателей – их универсальность. С небольшими доработками они могут быть использованы в авиации, морском и автомобильном транспорте.

HeliRussia без границ

Примечательно, что на HeliRussia-2013 демонстрировался не один медицинский вертолет. Наши зарубежные коллеги подготовились к HeliRussia тоже весьма основательно. Эту машину можно было увидеть на стенде компании Eurocopter. EC145 уже несколько лет используется московскими спасателями и за свою карьеру успел доста-

вить в больницы множество пострадавших в ДТП и других инцидентах. Еще одним полноразмерным экспонатом этой компании был новый Eurocopter EC130 T2. Этот пассажирский вертолет при модернизации получил новые двигатели Turbomecca Ariel 2D и ряд изменений конструкции. В итоге EC130 T2 стал одним из самых тихих вертолетов в мире. Преимущество в виде низкого шума двигателей и винтов активно используется производителем в рекламных целях. В Eurocopter рассчитывают, что тихий EC130 T2 понравится тем перевозчикам, которым приходится обслуживать вертолетные линии над населенными пунктами или вблизи с ними. Итальянская компания AgustaWestland совместно с «Вертолетами России» продемонстрировала на





HeliRussia вертолет AW139. Эта машина не является новинкой. Тем не менее, показанный на выставке экземпляр представляет большой интерес. Дело в том, что он стал первым вертолетом этого типа, собранным не в Италии, а в России, на заводе «HeliVert». Сборка AW139 на совместном предприятии «Вертолетов России» и AgustaWestland в подмосковном Томилино началась в прошлом году и уже имеются контракты на производство четырех десятков вертолетов, первый из которых недавно вышел из цеха. Также AgustaWestland презентовала на выставке еще одну свою модель - A119 Ke – легкий однодвигательный многоцелевой вертолет, рассчитанный на 8 мест. На данный момент это самый

мощный однодвигательный гражданский вертолет. Вообще, зарубежной техники на выставке было в изобилии. Официальный представитель американской компании Bell Helicopter Textron в России – фирма Jet Transfer показала винтокрылую машину Bell 407. Несомненный интерес у посетителей вызвал и вертолет компании MD Helicopters – MD520N. Это новейшая модификация семейства MD500, которая использует запатентованную Boeing систему парирования крутящего винта NOTAR, обеспечивающую безопасную эксплуатацию вертолета в ограниченных пространствах. Как всегда, была широко представлена линейка верто-

летов компании Robinson Helicopter (США), крупнейшего мирового производителя гражданских вертолетов. Вертолеты Robinson считаются самыми востребованными и надежными в мире. Все это уже известные и «заслужившие репутацию» винтокрылые машины. Впрочем, на этой выставке появились и новые лица. Впервые в России новозеландская компания Composite Helicopters представила свою революционную машину - первый в мире вертолет из композитных материалов - KC-518. А вот наши украинские коллеги пошли другим путем. Они сделали ставку на уже эксплуатирующиеся вертолеты. Компания «Мотор Сич» представила





свой проект МСБ-2, который фактически представляет собой глубокую модернизацию еще советского вертолета Ми-2. Вертолет МСБ-2 предполагается оснащать двумя новыми двигателями АИ-450М мощностью по 465 л.с., что даст значительный прирост летных характеристик. Кроме того, при модернизации, Ми-2 получил ряд серьезных изменений конструкции, а также новое радиоэлектронное оборудование. По сути, учитывая все эти изменения, у производителя получилась совершенно новая современная машина.

Время работать

Традиционно насыщенной была и дело-

вая программа выставки. В этом году в рамках HeliRussia-2013 состоялось 46 разнообразных презентаций, мастер-классов, конференций и круглых столов. Ключевым событием стала 2-я Межведомственная научно-практическая конференция «Санитарная авиация и медицинская эвакуация -2013», проходившая 16-17 мая. На конференции обсуждались вопросы, связанные с санитарной авиацией в России. Также большое внимание со стороны участников выставки привлекла Международная конференция «Рынок вертолетов: реалии и перспективы», организованная Ассоциацией Вертолетной Индустрии (АВИ) и отраслевым агентством «АвиаПорт». На конферен-

ции были рассмотрены параметры российского вертолетного рынка с позиции потребителей и производителей вертолетной техники при участии представителей ведущих эксплуатантов и производителей вертолетов. На научно – практической конференции «Авиационное бортовое оборудование» обсуждались актуальные вопросы, связанные с текущим состоянием и перспективами развития бортового оборудования, роль которого в облике современных вертолетов неуклонно растет. Практика и перспективы использования композитных материалов, сертификация и безопасная эксплуатация техники, построенной с использова-





нием инновационных материалов, обсуждалась в рамках круглого стола «Применение композитных материалов в винтокрылой авиационной технике», организованного технологической платформой «Авиационная мобильность и авиационные технологии», Департаментом авиационной промышленности Министерства промышленности и торговли России и ОАО «Вертолеты России».

Живой интерес у участников вызвало подписание соглашения в области летной годности и процедур реализации между АР МАК и Главным управлением гражданской авиации Перу. Документ облегчает выдачу экспортных сертификатов летной годности и делает беспрепятственной процедуру регистрации новых вертолетов российского производства в авиационном реестре Республики и, фактически, открывает для российских вертолетов небо Перу.

«Вертолёты России» 17 мая подписали соглашение с компанией ПАНХ о совместной работе по расширению сфер применения гражданских вертолетов. Компании также намерены совместно производить оценку технического уровня и конкурентоспособности существующих и перспективных гражданских вертолетов и определять общие направления модернизации

российской гражданской вертолетной техники в соответствии с требованиями авиационного рынка. Помимо этого, среди проектов, отраженных в соглашении, – создание, изготовление и применение в учебных целях новых тренажеров российских вертолетов.

В первый день выставки дистрибьютор вертолетов AgustaWestland в России компания Exclases Holdings подписала новый контракт на поставку пяти вертолетов AW139 российской сборки. Машины будут поставлены как в VIP, так и в транспортной конфигурации.

ЗАО «Транзас Авиация», предприятие группы «Транзас», и компания Jet Transfer, официальный представитель американского производителя вертолетов Bell Helicopter, подписали соглашение о сотрудничестве в части установки оборудования ГЛОНАСС/GPS на вертолеты Bell-407 и Bell-429.

...и время отдыхать

Помимо деловой программы, в этом году HeliRussia изобиловала и весьма приятными событиями и сюрпризами. Торжественной кульминацией года для членов вертолетного сообщества стала Церемония награждения ежегодной премией АВИ. В этом году на премии от АВИ было выдвинуто 68 соискателей. Итоги были подведены в присутствии

руководителей крупнейших компаний-производителей вертолетов, а также Почетного члена Ассоциации Сергея Сикорского - сына легендарного изобретателя вертолета, русского и американского авиатора Игоря Сикорского. 17 мая 2013 года при поддержке ОАО «Вертолеты России» состоялся гала-вечер, где были названы лауреаты Премии АВИ по результатам 2012 года.

Еще одним, не менее приятным мероприятием стало подведение итогов шестого Международного фотоконкурса на лучшую работу по вертолетной тематике «Красота винтокрылых машин». Всего, за период его проведения, на конкурс было прислано свыше 600 фотографий, из которых выбрано 12 победителей в четырех номинациях: «Вертолет – труженик», «Вертолет – солдат», «Вертолет – спортсмен» и «Вертолет и Природа».

И наконец, ключевым событием выставки стало открытие 17 мая первого российского хелипорта на крыше МВЦ «Крокус-Экспо». Совместный проект «Русских Вертолетных Систем» и «Вертолетов России» обладает полноценным залом ожидания, зоной досмотра и регистрации. К услугам клиентов и гостей бизнес-центр с доступом в интернет, бар, а также полноценная зона отдыха. Уникальность первого российского хелипорта заключается не только



в его современном оснащении, но и в его транспортной доступности. Клиенты хелипорта смогут использовать все существующие виды транспорта: в непосредственной близости от него находятся МКАД, Проспект Маршала Жукова, переходящий в Новорижское шоссе, яхт-клуб «Крокус-Сити», а также станция метро «Мякинино». Первым пассажиром хелипорта «РВС» стал известный кутюрье Валентин Юдашкин, специально прибывший на открытие на вертолете из своей резиденции, а Генеральный директор авиакомпании «ЮТэйр» Андрей Мартиросов, совершил первый официальный вылет из хелипорта.

Подводя итоги, можно сказать, что уже традиционно, HeliRussia является не только главной европейской площадкой для демонстрации вертолетной техники и оборудования, но и интерактивной площадкой, на которой интересно как профессионалам вертолетной индустрии, так и обычным любителям авиации вне зависимости от возраста и других увлечений. Проведенная выставка в очередной раз закрепила за Россией статус одного из динамично-развивающихся лидеров мировой вертолетной индустрии.

Дмитрий Гнатенко

*Лауреатом премии АВИ за 2012 год в номинации «Пилот года» стал **Суконин Александр Борисович**, командир вертолета Ка-32, ОАО «Нефтеюганский ОАО»*

*Лауреат премии АВИ за 2012 год в номинации «Летчик-испытатель года»: **Кутанин Владимир Николаевич**, летчик-испытатель 1 класса, ОАО «Московский вертолетный завод им. М.Л.Миля»*

*Лауреат премии АВИ за 2012 год в номинации «Летчик года госавиации РФ»: **Келешян Самвел Борисович**, Заместитель командира ЦАО СТСиВ ФГУАП МЧС России, КВС-инструктор-экзаменатор в составе РГ ВКК ФГУАП МЧС России, ФГУАП МЧС России*

*Лауреат премии АВИ за 2012 год в номинации «Пилот-спортсмен года»: **Косенкова Людмила Ивановна**, Председатель Регионального отделения ФВС России Калининградской области, член сборной команды России по вертолётному спорту, Общероссийская общественная организация «Федерация вертолётного спорта России»*

*Лауреат премии АВИ за 2012 год в номинации «Инженер года»: **Шадрин Антон Павлович**, Заместитель главного инженера по АИРЭО авиационного технического комплекса, ОАО «ЮТэйр-Инжиниринг»*

*Лауреат премии АВИ за 2012 год в номинации «Инженер-конструктор года»: **Осмоловский Роман Феликсович**, Ведущий конструктор по особо важным объектам, ОАО «Камов»*

*Лауреат премии АВИ за 2012 год в номинации «Инженер – испытатель года»: **Дрынков Анатолий Викторович**, Заместитель начальника сектора обработки результатов испытаний, ОАО «Камов»*

*Лауреат премии АВИ за 2012 год в номинации «Перспективный молодой инженер года»: **Брагина Наталия Александровна**, Специалист-конструктор, ОАО «Редуктор-ПМ»*

Ассоциация

приступила к совершенствованию

базовых документов по СУБП

*Интервью с Александром Калачевым,
заместителем председателя правления АВИ*

В настоящий момент Ассоциация Вертолетной Индустрии осуществляет свою деятельность в нескольких ключевых направлениях. Об охвате проблем можно судить по названию комитетов ассоциации - летный, технический, экономический и новый - комитет по безопасности полетов. Какое направление наиболее значимое и приоритетное для АВИ?

Если точнее, то Ассоциация Вертолетной Индустрии существует для решения - по возможности - всего спектра проблем в отрасли, затрагивающих интересы эксплуатантов, производителей вертолетов, пользователей вертолетных услуг. Но на первое место я бы поставил проблематику безопасности полетов. Этот пункт является первым по умолчанию, ведь что может быть важнее безопасности людей?

Для того, чтобы эта работа носила системный характер, ассоциация очень активно работает в сфере совершенствования системы управления безопасностью полетов (СУБП). Эта система подразумевает внедрение определенного набора документов, инструкций и организационных процедур, представляющих из себя инструмент, позволяющий авиационной организации устойчиво повышать и удерживать на высоком уровне безопасность полетов.

АВИ, совместно с Межгосударственным авиационным комитетом является соучредителем Координационного совета по безопасности полетов вертолетов в СНГ (Helicopter Safety Team -

Commonwealth of Independent States (IHST-CIS)), аббревиатура IHST-CIS внесена в название не случайно, поскольку созданный совет входит в международную организацию «International Helicopter Safety Team» (IHST). В самой ассоциации был создан комитет по безопасности полетов. И именно силами комитета формируется и библиотека материалов и разрабатывается инструктивный материал, чтобы упростить задачу операторам по формированию своих руководящих документов в соответствии с мировой практикой.

Почему именно общественная организация решает эту задачу? В чем состоит роль регулятора?

Государство в качестве регулятора устанавливает законодательные рамки, определяет границы для авиационной деятельности. На этом функции государства как регулятора заканчиваются. И уже общественные организации - не только в России, но и во всем мире - занимаются методическими разработками. Такова практика. Именно благодаря методической работе, пропаганде, непосредственному общению на встречах и семинарах руководителей и ведущих специалистов компаний профессиональные ассоциации выполняют функцию консультанта для всех участников отрасли.

При этом внедрение СУБП довольно трудоемкий процесс...

Это так. Но главная проблема внедрения ни в самом объеме, а в том, что эта

система идеологически новая. Иногда мы сталкиваемся с непониманием важности ее внедрения со стороны руководителей, пилотов и всех участников воздушного движения. Многие сегодня, к сожалению, воспринимают СУБП как еще один механизм контроля, аналог ОТК. Но это не механизм контроля, а система формирования правильной, безопасной деятельности предприятия, которая не исключает и контролируемые моменты, но они органично встроены в СУБП.

В гражданской авиации СССР, или - что то же самое - в Аэрофлоте существовала система контроля качества, и «безопасность полетов» как термин и как наука существуют уже несколько десятилетий. Системным подходом в обеспечении безопасности государство озаботилось еще в 1960-х годах, но идеологически она была выстроена из существующей на тот момент экономической модели. Новая система сориентирована уже на новую практическую модель.

Ведь как 20 лет назад в передовых авиационных странах возникла концепция СУБП? При внимательном исследовании они столкнулись с набором парадоксальных проблем. По идеальной математической модели стопроцентная безопасность полетов достижима только если весь парк находится на земле. Это абсурд. А что на практике? Никаких статистических гарантий нет. Например, существует системный сбой, когда в исходных условиях - опытный пилот высочайшей квалификации плюс идеальное состояние ВС, но при этом полет заканчивается катастрофой.



То есть впервые была оценена важность человеческого фактора, когда человек по своей квалификации не мог сделать ошибку, а он ее делал и, причем, фатальную. Обнаружились факторы, которые не учитывались в рамках старой системы. Начиная с настроения пилота, с отношения к полету, с отношений в коллективе, методики подготовки воздушного судна, методики обучения пилота. Так была открыта новая страница в теории и практике безопасности полетов. Безопасность полетов начинается в сознании каждого человека, который эту безопасность обеспечивает.

Некоторые проблемы казались раньше чисто субъективными и несистемными и поэтому им уделялось очень мало внимания. Когда начали анализировать ошибки, выяснилось, что они у всех очень похожи, будь то пилоты, инженеры, диспетчеры, и, что самое удивительное – не всегда связано с

недостатком квалификации. И стало ясно, что проблема-то системная.

Но вернусь к тому, что это иногда не находит понимания. Сложность СУБП состоит в том, что это не просто желание летать безопасно. Безопасно хотят летать все. С внедрением СУБП меняется сама система руководящих документов предприятия.

Если мы говорим о подготовке к полетам вертолетов, то документ должен давать управляющие воздействия во все подразделения предприятия – в инженерные службы, в летный отряд, службу подготовки пилотов, систему подготовки наземного оборудования – это что касается операторов. Если мы говорим о заводе, где выпускают вертолеты, то эта система должна быть руководством для конструкторов, для людей которые разрабатывают идеологию ВС, для тех, кто чертит узлы и детали, для тех, кто их собирает и проводит летные испытания.

СУБП - очень масштабная работа. Как распределяется нагрузка между «участниками процесса»?

Основная нагрузка лежит на комитете по безопасности полетов АВИ, в работе которого задействованы наиболее активные специалисты отрасли и которым руководит Аксютин Виктор Сергеевич, генеральный директор ЗАО СП «Авиашельф». Получается, мы используем внутренние ресурсы предприятий членов АВИ.

Нас словом и делом поддерживают ведущие операторы - ОАО «Авиакомпания «ЮТэйр», ОАО "НПК "ПАНХ", ООО АК «Авиашельф». Руководители этих компаний хорошо понимают важность не только внедрения СУБП, но, что еще важнее, необходимость непрерывного ее совершенствования, наполнения практическим смыслом. Названные авиапредприятия давно и успешно ра-

ботаю на международном рынке и, естественно, у них есть потребность в обеспечении международных стандартов безопасности полетов, в том числе, в плане поддержания своей конкурентоспособности. Эти компании одни из первых внедриli СУБП еще в 2009г., однако продолжают работу по ее совершенствованию.

Разработка этих документов требует человеческих и финансовых ресурсов: сотрудников надо отправить учиться, надо освободить их от других обязанностей и даже выделить дополнительные позиции в штатном расписании. Очень важно, что в этом процессе участвуют крупные операторы с авторитетом и финансовыми возможностями. Они берут на себя работу, которая не по силам малым авиапредприятиям. Ведь в своей основе вертолетный бизнес представлен небольшими компаниями, где эксплуатируются 5-10 вертолетов, и помощь высокоресурсных компаний, которые готовы делиться наработками, своими экспертными заключениями, очень важна. К счастью, безопасность полетов - это не объект конкуренции. Все понимают, что небо у нас одно на всех. И когда участники знают, что независимо от размера компании каждый вертолет в небе летает по тем же правилам что и твой, это создает здоровый климат в летающем сообществе. Конкуренция в цивилизованном понимании ни в коем случае не исключает сотрудничества.

Разумеется, тема внедрения СУБП постепенно становится общей. Уже появляются центры, которые предлагают семинары по СУБП. Но опыта внедренной системы пока мало, нет и самого базового, образцового пакета документов, которым каждый мог бы воспользоваться, каждая компания вынуждена разрабатывать «свою собственную» СУБП практически с нуля.

Сегодня в комитете по безопасности, помимо операторов, задействованы компании разработчики вертолетной техники - ОАО «Московский вертолетный завод им.М.Л.Миля», ОАО "Камов" - и такие компании, как ООО «РН-Аэрокрафт», которая представляет интересы ОАО Роснефть в плане формирования управления вертолетной деятельностью. Ведь помимо всего прочего АВИ пытается наладить диалог между исполнителем авиационных работ и их заказчиком, чтобы в конечном итоге и

разработанные документы были взаимочитаемы, взаимопонятны, а общение специалистов происходило на одном уровне. Этот фактор очень важен для повышения уровня безопасности полетов.

На каком этапе сегодня находится разработка СУБП и каковы следующие шаги АВИ в этом направлении?

На сегодня завершено формирование и объявлен состав координационного совета по безопасности полетов. Его соучредителями выступили АВИ и Межгосударственный авиационный комитет. Совет будет координировать государственные требования и разработку уже непосредственно практических документов по управлению безопасностью полетов.

Сегодня мы заняты формированием документальной базы, подготовкой базовых документов для операторов. Фактически Ассоциация вертолетной индустрии приступила к основному этапу разработки базовых документов по СУБП.

Дорожная карта предполагает формирование силами АВИ и IHST-CIS библиотеки документов, изданных ИКАО, разработок ведущих предприятий мировой вертолетной индустрии и документов, подготовленных IHST, их перевод на русский язык, их адаптация к нашим условиям. И на базе этого свода будет сформирован базовый пакет.

Сегодня Ассоциация активно занимается вопросом открытия неба над Москвой для полетов вертолетов коммерческой и частной авиации. Какие шаги АВИ предпринимает для решения этой проблемы?

Москва сегодня является запретной зоной для полетов в пределах МКАД и на сегодняшний день сложилась ситуация, когда запрет начал наносить экономический ущерб. Москва как мировой финансовый и туристический центр сегодня лишен современного и наиболее мобильного вида транспорта. А полеты над крупными мегаполисами- Нью-Йорк, Париж, Лондон - это неотъемлемая составляющая нескольких важных направлений бизнеса.

Сейчас мы ведем консультации и пере-

говоры с руководителями Общероссийской общественной организацией "Деловая Россия", с тем, чтобы подготовить обращение в Правительство Москвы, т.к. именно оно по существующему законодательству является пользователем закрытой зоны. Также в ближайшее время мы планируем начать консультации и переговоры с Российским Союзом Туриндустрии.

На пути к открытию цивилизованных полетов над Москвой возникает две основные проблемы: первая - это изменение воздушного законодательства на уровне Правительства и Госдумы, вторая - изменение структуры запретов полетов над теми объектами, полеты над которыми запрещены в силу требований государственной безопасности и безопасности жителей города. Это очень большая работа, которая требует вдумчивого подхода.

И ведь для вертолетов в столице уже существует естественная магистраль - это Москва-река. Над рекой пролегает самый безопасный маршрут, что давно используется во всех мировых столицах.

Эта проблема до сих пор не решалась в первую очередь потому, что выглядела лишь как желание вертолетчиков летать над Москвой. У властей не было понимания, что полеты - это следующий этап развития города. И сейчас мы хотим посмотреть на эту проблему с точки зрения экономических потребностей Москвы. Например, Правительство Московской области предпринимает серьезные шаги в области развития вертолетного транспорта, в развитии площадок, инфраструктуры. Тем не менее, все эти усилия во многом теряют смысл, не имея логического продолжения в Москве. Сейчас вертолетные площадки могут открыть все, кто готов соблюдать определенные правила. Вот в этом и состоит функция государства - выработать требования, выполняющие которые физические или юридические лица не нанесут ущерба безопасности, и дать стимул к экономическому развитию. Сейчас Московская область на порядок лучше обеспечена вертолетным транспортом, чем столица. С Москвой ситуация почти критическая: даже авиация МЧС сталкивается с проблемой согласования полетов, что вызывает немалые трудности в осуществлении ее деятельности.

Развитие ассоциации, на мой взгляд, предполагает расширение услуг, которые она сможет предоставлять конкретным компаниям членам АВИ. Существует такая точечная работа?

Конечно. Ассоциация, в том числе, решает и конкретные проблемы эксплуатантов. Так, например, в апреле этого года ОАО "Роснефть" сняло запрет на патрулирование вертолетами Robinson трубопроводов. Мы смогли убедить заказчика, что тип вертолета не влияет на безопасность. Целых четыре месяца вертолеты простояли без работы и компании, обслуживающие нефтегазовый комплекс понесли ощутимые убытки. Взаимопонимание эксплуатанта и заказчика - это очень важная экономическая составляющая. Также сегодня мы продолжаем работу по решению проблемы в связи с введением нормы по обязательной установке оборудования опасного

сближения с землей GPWS/СРПБЗ (пункт 5.76 приказа Минтранса России от 31.07.2009 №128). Теперь уже имеется достаточное количество данных, что установка этого оборудования не решает проблему безопасности полетов, не снабжает экипажи достоверной информацией об искусственных препятствиях. В нашей стране нет ни системы их учета, ни системы внесения изменений, ни системы верификации этой базы, при этом Россия - едва ли не единственное государство, где установка этого оборудования на вертолеты обязательна. Сегодня мы получили поддержку Росавиации, которая также обеспокоена тем фактом, что обязательность и монополизация установки оборудования привела к серьезным экономическим потерям эксплуатантов. Манипулируя нашим воздушным законодательством, наши конкуренты на международном рынке откровенно выдавливают российские компании из контрактов ООН. Поскольку в других государствах уста-

новка системы GPWS/СРПБЗ на вертолет не обязательна, а структуры ООН при заключении контрактов руководствуются стандартами страны регистрации воздушного судна.

Вы расширили круг сторонников отмены этого пункта, что дальше?

Дальше продолжится работа с Минтрансом. Изменение этого пункта находится целиком в юрисдикции министерства транспорта. Необходимо убрать или добавить несколько слов в ФАП 128. Заручившись поддержкой руководства Росавиации, мы направили сейчас очередное письмо о том, что этот пункт надо отменить. Ведь если говорить о финансовых потерях, то речь идет как минимум о десятках миллионов долларов. Это очень серьезные потери для нашего рынка.

Записал Владимир Орлов



Безопасность

не копируют – ее создают

Всякий раз, когда кто-то заводит разговор о высоких авиационных материях, к примеру, о международных стандартах безопасности полетов на вертолетах, хочется тут же задать вопрос: «А как у нас дела обстоят с самым обычным мероприятием – поиском экипажей после авиационных происшествий? Тут все в порядке?».

Проблемы БУЙного периода

Выясняется, что на этом фронте дела не такие уж и хорошие. Нет, формальности здесь как бы соблюдены – еще с 1 января 2006 года вступил в силу запрет на полеты воздушных судов, не оборудованных автоматическими аварийными маяками. Вместе с тем, на тот момент из находившихся в эксплуатации 673 единиц Ми-8 оборудовано маяками было всего 96 вертолетов. Считается, что основной причиной такого положения дел была задержка подготовки конструкторской документации, необходимой для установки аварийных маяков на воздушное судно. Поэтому, несмотря ни на что, вертолеты продолжали летать без радиомая-

ков. То есть, про запрет знали, но понимая, что он формальный (для галочки), нарушали.

Последовавшие затем события лишь подтверждали формальность разного рода запретов и указаний государственных структур, которыми на местах либо пренебрегали открыто, либо старались обходить более элегантно, но с большими тратами, лишь бы не нарваться на санкции. В результате чуть ли не ежегодно отрасль сотрясалась то от одного, то от другого ЧП, как ни странно, связанных с аварийными радиомаяками.

Так пропавший в декабре 2006 года в Арсеньеве (Приморье) вертолет Ми-2 с

тремя людьми на борту нашли только через семь месяцев, хотя он упал в 8 минутах лета от Арсеньева. При этом никто так и не смог доказать, было ли оборудовано воздушное судно радиомаяком или нет.

Следом в марте 2007 года на Севере страны пропал Ми-8 компании «Газпром-авиа» на борту которого находились шесть человек. Вертолет искали двое суток.

Пропавший в октябре 2007 года Кемеровской области MD-600 также искали долго. Но нашел разбившееся воздушное судно и погибших лесник. Дело в том, что на вертолете не включился аварийный маяк, который должен сра-



батывать от сильного удара об землю. Не долетев до пункта назначения 9 января 2009 года в Республике Алтай, пропал Ми-171. На борту вертолета находились 11 человек. Любопытно, что спасатели только 11 января добравшись до места происшествия, проверили работоспособность радиомаяка. Он оказался исправным и после ручного включения начал передавать сигнал бедствия, который первым принял спасательный Центр в Индии. Очередное происшествие, но уже с военным Ка-52 произошло в мае 2012 года в Тверской области. И снова поиск вертолета проводили «в ручную» – аварийные маяки не работали. «Восемь

часов поисков – это недопустимо долго, – комментирует ситуацию Михаил Марков, летчик испытатель, заслуженный пилот России, – Маяк должен был сработать сразу. Причем его не надо было включать, он должен был сработать от удара». Не сработал радиомаяк и на Ми-8, пропавший в Хабаровском крае в июне нынешнего, 2013 года. При этом в поисках принимали участие 6 воздушных судов и 140 человек. Зато ложное срабатывание радиомаяка отмечено в январе 2013 года под Рязанью на Ми-2. Устройство подало сигнал из-за технической неисправности.

Система есть, результата нет

Тех, кто будет пытаться все эти случаи списать на проблемы исключительно российские, стоит напомнить, что еще в начале 2007 года в США пропал на самолете знаменитый миллионер Фоссет, на вертолете которого были установлены радиомаяки. Его искали 10 самолетов и вертолетов, искали со спутников и не нашли. Дело в том, что радиомаяки на вертолете не работали. Вместе с тем этот случай – исключение, лишь подтверждающее общероссийскую практику. Все дело в том, что если западные авиаторы устанавливают на

свои летательные аппараты радиомаяки от любого сертифицированного производителя, то и ЧП с ними можно отнести к браку конкретной компании. В свою очередь, в России все обязаны заранее заказывать радиомаяки только у одного конкретного производителя. Но они, как показывает практика, не всегда срабатывают штатно, а то и вовсе включаются сами по себе. С юридической точки зрения все это очень сильно отдает коррупциогенностью, помноженной на системность.

Между тем среди отечественных авиаторов на этот счет ходит горькая шутка. Поговаривают, что отказы, равно как и ложные срабатывания – это нормальное явление для АРМ-406 разработки и изготовления Научно-исследовательского института космического приборостроения. Он может сработать от шума подъезжающего топливозаправщика, но в случае авиационного происшествия молчит.

Парадокс, но все это происходит на фоне отчетов об успехах системы спасения «КОСПАС-САРСАТ», в работе которой участвуют 43 страны. Система состоит из 6 низкоорбитальных, 6 геостационарных и одного среднеорбитального космического аппарата, 79 наземных станций, 30 координационных центров и более 1,3 млн. аварийных радиобуев на судах, самолетах и у персональных потребителей. За год, с июня 2011 года по июнь 2012 года, с использованием системы КОСПАС-САРСАТ было проведено 27 поисково-спасательных операций, восемь на море и 19 на суше. В ходе этих операций спасено 366 человеческих жизней. Вместе с тем из 43 стран-участниц системы только 12 решили проблему персональных аварийных буев. Россия в это число не входит из-за организационных проблем. «Технически мы готовы к этому, но у нас в России пока не решено, кто будет заниматься спасением», - сказал Юрий Урлич, генеральный конструктор ОАО "Российские космические системы". Кстати, на разбившемся вертолете, разбившемся в Тверской области под Торжком, были установлены аварийные маячки системы поиска и спасания «КОСПАС-САРСАТ». Таким образом, можно констатировать, решение Минтранса о введении в обязательную эксплуатацию радиобуев на летательных аппаратах в России, а вместе с ним и санкции за неиспользование «сырой» дорогостоящей аппаратуры лишь дискредити-

рует идею, заставляя эксплуатантов относиться к ней в негативном ключе.

GPWS/СРПБЗ – «троян» в системе безопасности полетов

Нечто похожее на историю с аварийными радиобуями сегодня происходит с введенной в действие более года назад нормы по обязательному оборудованию вертолетов системой по предупреждению опасного сближения с землей GPWS/СРПБЗ. Пункт 5.76 ФАП 128 обязал всех операторов, использующих вертолеты взлетной массой свыше 5700 кг. для коммерческих полетов по ППП, оснастить данные машины системами GPWS/СРПБЗ (требование не различает самолеты и вертолеты). Однако уже самые первые итоги применения воздушных судов с этой аппаратурой оказались неоднозначными. Специалисты вертолетной отрасли сразу заявили, что оборудование ТТА-12Н и СРПБЗ ВНИИРА-Навигатор – системы класса «А» - предназначены для использования на дальнемагистральных самолетах тяжелых типов и задачу по автоматическому предупреждению о приближении к препятствиям на высотах и видах работ, на которых работают вертолеты, не решают.

Волна критики со стороны специалистов вертолетных компаний оказалась мощной и единодушной. При этом представители разработчиков и изготовителей системы из ЗАО «Транзас Авиация» и ВНИИРА-Навигатор отказались внять голосу целого отраслевого сообщества и ударились в откровенную демагогию, демонстрируя искусство подмены понятий и очковтирательства.

Так на встрече с возмущенными эксплуатантами на совещания по «Первым итогам внедрения на вертолетах системы GPWS/СРПБЗ» 16 октября 2012 года в качестве экспертных заключений представители ВНИИРА-Навигатор демонстрировали... рекламные проспекты собственной продукции.

Но это, пожалуй, самый безобидный подлог российских разработчиков системы GPWS/СРПБЗ.

Главная опасность этой во многом непродуманной и сырой системы, которую ЗАО «Транзас Авиация» и ВНИИРА-Навигатор выдают за функционально безупречную, - опасные расхождения между реальными и электронными данными по подстилающей поверхности. Процедуры верификации

данных по наземным препятствиям не только не существует, ее создание и не планировалось. А вертолетчиков нормативно обязали использовать эту систему с риском для жизни экипажей и пассажиров. Фактически группа разработчиков из Санкт-Петербурга, используя методы лоббирования, осуществляют сегодня директивную поставку неработающей системы предупреждения всему парку российских вертолетов.

Этого бы не произошло, если бы норма по установке системы GPWS/СРПБЗ на вертолеты не носила обязательный характер. Тогда бы претензии к разработчикам сами собой отпали, и использование системы было бы частным выбором эксплуатанта, зоной его ответственности.

Предписанная пунктом 5.76 ФАП 128 обязательность установки оборудования обернулась для российских операторов и другой бедой: эта норма одновременно ограничила эксплуатацию всего парка российских вертолетов, уже сертифицированных по ППП, закрыв им дорогу к зарубежным контрактам. Международные заказчики опираются на национальный сертификат воздушного судна, а по нему все «восьмерки» лишились возможности летать по приборам, чем тут же воспользовались конкуренты.

И самое заметное – это стоимость системы российского производства. Она от 10 до 30 раз превышает стоимость зарубежных аналогов, что довольно прозрачно намекает на заложенную в проект дублирующую бизнес-схему.

Итак, очень дорогая и крайне небезопасная система продолжает оставаться обязательной для вертолетного парка, выполняющего полеты по ППП. И первый печальный итог – катастрофа вертолета Ми-8Т АК «Полярные авиалинии», унесшая 2 июля 2013 года жизни 19 пассажиров. Борт RA 22657 был оснащен российской системой GPWS/СРПБЗ, но это не помогло экипажу предотвратить столкновение с горным склоном.

Пока лишь убытки

Разумеется, оборудование и проблемы связанные с ним – лишь вершина айсберга. Но это является показателем уровня контроля в системе. Не удивительно, что и на организационном поприще в сфере безопасности полетов происходит "несрабатывание". По су-



щество сегодня реальных примеров действительно работоспособных систем управления безопасностью полетов (СУБП) в вертолетных авиакомпаниях РФ, опытом которых могли воспользоваться другие, пока нет. Нет и примера действенной, работоспособной модели. Это результат отсутствия методических материалов, отсутствия целенаправленной работы авиационной администрации по принуждению авиакомпаний к реальной работе по СУБП, оказанию помощи авиакомпаниям по анализу, осмыслению, разработке СУБП каждой авиакомпании.

Мало того, власти подчас вторгаются и в существующую систему управления безопасностью полетов и делают ее еще более слабой. Так обстоит дело с обязательной нормой по оснащению российских воздушных судов аппаратурой GPWS/СРПБЗ, которая нанесла удар по БП. В результате для полетов за рубежом и в России традиционные заказчики услуг с использованием рос-

сийской техники вынуждены выбирать воздушные суда зарубежного производства, не имеющих ограничений по ППП.

Все это стало итогом попыток слепого переноса зарубежного опыта на местные условия. Это равнозначно ситуации фактически полного отсутствия связей с практикой деятельности отечественных вертолетных операторов. Что в конечном итоге ведет к дискредитации государственных органов управления, и минимизации конкурентных преимуществ российской вертолетной техники.

Цены растут

Вместе с тем, организационный вакуум достаточно эффективно заполняется деятельностью общественных авиационных структур. Среди них - Ассоциация Вертолетной Индустрии. "Общественники" прекрасно осознают необходимость срочного принятия

мер по дальнейшему внедрению СУБП в практику, исполнения рекомендаций ИКАО, изучения опыта лучших мировых авиакомпаний. Это основано на реальном осознании того, что цена авиационных происшествий значительно превышает расходы на создание системы управления безопасностью полетов. Данное обстоятельство является движущей силой растущего интереса к ней. Сегодня все понимают, что прибыли вертолетного бизнеса весьма скромны. Любой инцидент, происшествие, полностью поглощает их, загоняя авиакомпанию в число проигравших. Поэтому вопрос управления безопасностью полетов становится все более актуальным, поскольку цена бездеятельности, равно как и слепого копирования чужих идей, очень высока и может в одночасье лишить возможности профессионально заниматься любимым делом.

Герман Спирин

Ка-62

Измененный прототип этого нового вертолета широкой публике был представлен год назад, вначале на HeliRussia-2012, а затем и на авиасалоне в Фарнборо. Средний многоцелевой вертолет Ка-62 холдинга «Вертолеты России» сразу же привлек внимание общественности. Совокупность технических, экономических и эксплуатационных характеристик этой машины такова, что все специалисты уверенно предсказывают ей большое будущее, как на внутреннем, так и на внешнем рынках. А сама программа развития вертолета сегодня остается одним из основных приоритетов холдинга в классе машин взлетной массой 6-7 тонн.

Проект международного значения



Всем неудачам вопреки

Хотя, нужно сказать, что судьба этого винтокрыла складывалась непросто. И не раз висела на волоске. Сам проект Ка-62 в своей основе восходит к более раннему Ка-60. Программа разработки военного варианта Ка-60 и его гражданской версии Ка-62 была запущена еще в 1984 году. Первый изначально создавался в качестве военно-транспортного вертолета, но со временем авторы проекта пришли к выводу, что на основе этой платформы можно создать и многоцелевое семейство гражданских вертолетов.

Первый прототип Ка-60 впервые поднялся в воздух еще в декабре 1998 года. Второй экземпляр машины был выпущен в учебно-тренировочном варианте Ка-60У в 2007-м. Вертолет неоднократно проходил доработки, но главным его слабым местом являлись двигатели и трансмиссия. Из-за недостаточного финансирования разработка турбовального двигателя для Ка-60, предложенного КБ «Сатурн» - РД-600В мощностью 1300 л. с. так и не была завершена, да и сам проект к тому времени уже устарел. В результате летом 2010 года российское Минобо-

роны приняло решение о прекращении финансирования программы Ка-60. Тем не менее, оно было заинтересовано в закупках вертолетов подобного класса. Поэтому в инициативном порядке разработка базового гражданского вертолета Ка-62 продолжилась. Для повышения экономической и эксплуатационной эффективности новый вертолет должен был иметь сравнительно большую крейсерскую скорость, меньший по сравнению с имеющейся техникой расход топлива, а также меньшую трудоемкость обслуживания. Совместно с ЦАГИ конструкторы-камовцы

провели ряд исследований в области аэродинамики, благодаря чему удалось значительно сократить сопротивление воздуха и оптимизировать работу несущего винта. А вот общая схема силовой установки и винтов у Ка-62 осталась от исходного вертолета Ка-60. Таким образом, эти два вертолета оказались первыми проектами конструкторского бюро им. Камова, которые имеют только один несущий винт и выполнены по классической схеме. На сегодняшний день, уже принято ре-

Rolls-Royce/Turbomeca RTM 332 и пилотажно-навигационным оборудованием фирмы Bendix King. Известен уже и первый заказчик - бразильская компания Atlas Táxi Aéreo, заключившая 14 декабря 2012 году контракт с ОАО «Вертолеты России» на семь машин.

Новый подход рождает результат

Для того, чтобы новая машина смогла удовлетворить самых придирчивых экс-

низированный Ка-62 будет оснащаться двумя французскими турбовальными двигателями Turbomeca Ardiden 3G мощностью 1776 л. с., а на чрезвычайном режиме - 1941 л. с. Избыточная мощность двигателей на чрезвычайном режиме позволяет продолжить полет даже в случае остановки одного из них. Помимо этого, эти двигатели были выбраны еще и из-за примененной в них системы FADEC. Специальная цифровая аппаратура снимает с летчика большую часть нагрузки по сле-



шение о том, что Минобороны будет приобретать «милитаризованную» версию гражданского Ка-62, который создается с учетом самых строгих международных требований к сертификации коммерческих вертолетов. Помимо этого, будут выпускаться и другие модификации Ка-62: для VIP-перевозок, медицинский, поисково-спасательный и патрульный.

А для экспортных поставок уже разработан вариант вертолета Ка-62М, с пятилопастным несущим винтом, зарубежными двигателями General Electric T700/CT7-2D1 или LHTEC CT8-800 или

плуатантов, холдинг «Вертолеты России» решил произвести глубочайшую модернизацию старого проекта. К тому же, в холдинге пошли по несколько необычному для себя пути. Ка-62 стал первым уникальным проектом в рамках международной кооперации с европейскими партнерами, которые сейчас работают над созданием отдельных узлов и агрегатов для нового вертолета.

Естественно, первым делом, это коснулось слабых мест машины. Вначале необходимо было найти замену, так и недоделанному двигателю - РД-600В. И она нашлась. Уже известно, что модер-

жению за параметрами работы силовой установки и управлению ей. Кроме того, вертолет с системой FADEC имеет лучшие показатели по расходу топлива и обслуживанию, чем необорудованная ею машина.

Но двигатели оказались не единственной незавершенной системой. Проекты трансмиссии и главного редуктора в свое время также не были закончены. Соответственно, холдинг стал искать нового производителя, который бы смог спроектировать и произвести новую трансмиссию. Российские компании, которые отвечали за первоначальный



проект трансмиссии и ее разработку, отказались от предложения КБ Камова. Среди причин отмечалась высокая нагрузка при выполнении этого заказа и отсутствие необходимых возможностей для производства долговечной трансмиссии (новых технологий и станков). И в итоге был выбран еще один зарубежный партнер - австрийская компания Zoerkler Gears GmbH, обладающая опытом проектирования и производства высокоточных приводов и зубьев передач. Хотя у австрийцев нет опыта в производстве вертолетных трансмиссий (за исключением маленьких вертолетных БЛА), у нее есть необходимое оборудование и опыт работы в смежных областях. Zoerkler Gears, в свою очередь, с интересом для себя выходит на новый рынок, да еще и такой перспективный. А вот новую ударопрочную топливную систему для вертолета будет поставлять французская компания Zodiac Aerospace.

Другими изменениями в проекте станут новые окна пассажирского салона, которые теперь все могут использоваться в качестве аварийных выходов, а это поможет уложиться в требования по безопасности вертолета. С этой же целью, кресла в салоне будут установлены по три в ряд. Такая конфигурация отвечает требованиям безопасности в части выхода из аварийного вертолета без посторонней помощи. Для увеличения скорости был сужен фюзеляж верто-

лета. Теперь он будет иметь смешанную конструкцию в виде металлического каркаса и композитных деталей обшивки, которые составят 60% массы пустого Ка-62 и будет разделен на четыре отдела: кабина экипажа, грузопассажирская кабина, хвостовая балка и секция хвостового оперения. Два рабочих места пилотов будут размещаться в передней кабине. Примечательно, что по желанию заказчика рабочее место командира экипажа сможет размещаться как слева, так и справа. Сделано это было для того, чтобы в некоторых случаях не было необходимости дублировать ряд приборных панелей и других органов управления.

На модернизированном Ка-62 будет установлено самое современное БРЭО - КВО-62 с жк-мониторами производства петербургской компании «Транзас». Помимо системы управления двигателем в состав авионики Ка-62 будут входить и ряд других систем. Отдельно стоит отметить навигационный комплекс с поддержкой навигационных систем GPS и ГЛОНАСС (в перспективе возможно добавление совместимости с европейской Galileo). При подборе аппаратуры для комплектования БРЭО Ка-62 конструкторы стремились в первую очередь обеспечить минимизацию нагрузки на экипаж и снижение стоимости обслуживания электроники.

С целью сохранения конкурентоспособности с западными образцами тех-

ники на Ка-62 установят пятилопастный несущий винт, спроектированный с целью уменьшения шума и вибрации. Основное шасси в обтекателях является еще одним отличием модернизированного Ка-62. В полете основное шасси будет слегка убираться в обтекатели, а хвостовое колесо - в обтекатель под балкой рулевого винта. Определенный интерес представляет хвостовой винт вертолета Ка-62. Впервые в отечественной практике его заключат в кольцевой канал. В сочетании с новой конструкцией самого винта это значительно увеличит эффективность работы. В конечном итоге это скажется на экономичности эксплуатации - рулевому винту будет нужна меньшая мощность, что снизит потребление топлива.

Сегодня работы над новым Ка-62 идут полным ходом. На основе контракта от 2011 года на заводе «Прогресс» ведется производство первых четырех вертолетов. Один предназначен для ресурсных испытаний, а еще три - для летных. Если все сложится успешно, все четыре машины будут готовы в течение 2013 года. Поучение сертификата типа от российских авиационных властей запланировано на конец 2014 года, за которым в 2017 году последует и европейский сертификат EASA.

Дмитрий Гнатенко



ВЕРТОЛЕТЫ РОССИИ



Ка-62

www.russianhelicopters.aero

Новая эра полета

Таблетка СТОИМОСТЬЮ В МИЛЛИОНЫ

Когда про вертолеты говорят, как о воздушном транспорте, обладающем специфическими качествами, особых проблем в восприятии предмета обсуждения не возникает. Но стоит добавить к нему определение – «медицинский», как тут же тема обростаёт массой, зачастую спорных предположений и оценок. Все становится очень похожим на футбол, где, как правило, те, кто «болеет», считают, что больше других знают, что и как надо делать на зеленом газоне с мячом.

А раз так, то и про медицинские вертолеты стоит поговорить, используя медицинскую фразеологию. Ну чем, в самом деле, санитарная винтокрылая машина не похожа на большую таблетку стоимостью в десятки миллионов? Никакой разницы с точки зрения страдающих пациентов.

Первый вопрос, о который, так или иначе, спотыкался любой гражданин России – «что лучше, импортное лекарство или его российский аналог?» – также можно отнести и к вертолетной тематике. Речь в данном случае идет не о младореформаторских призывах пользоваться исключительно отечественным, как это происходило во время компании по пересаживанию чиновников на российские авто. В этом вопросе не последнюю роль играют пропаганда, общественное мнение и предрассудки.

Почему нас критикуют

Поводов для разбора полетов достаточно. Взять хотя бы Москву и область. Последняя, в лице регионального Минтранса, еще в декабре 2012 года заявила газете «Известия»: «Возможны закупки вертолетов типа AW109 и AW139». Применение: эвакуации пострадавших в ДТП. И буквально через полгода в июле 2013 года та же газета сообщила о желании столичных вла-

стей приобрести вертолеты для эвакуации пострадавших с мест аварий и ЧП. Здесь тема выбора техники была озвучена более дипломатично, но в плане диагноза – не слишком позитивно. «Нас часто упрекают в том, что мы не покупаем медицинское оборудование отечественного производства, — сообщил изданию Леонид Печатников, и.о. заместителя мэра по вопросам социального развития. — Я, правда, в ответ всегда говорю, что у меня есть обязательства перед отечественными больными, а не перед производителями. Но если выяснится, что российская техника будет дешевле и не уступает зарубежной по качеству, то можно купить и у нас». Выходит, знают чиновники, что в России техника, в том числе и вертолеты, производится.

Интерес – великая сила

Между прочим, любой медик точно также скажет и про лекарства – «можно купить и у нас», мотивируя это тем, что в мире нет ни одной страны, которая была бы самодостаточной и производила абсолютно все препараты. При этом признает (а куда деваться?), что основные, жизненно важные препараты, которые нужны большей части населения, необходимо производить самим, так как импортные лекарства, которые привозятся к нам из-за рубежа, как правило, намного дороже. Это делается, прежде всего, для того, чтобы мало- или среднеобеспеченное население могло иметь доступ к этим препаратам. Только зачастую отчего-то врачи выписывают более дорогой препарат, зная, что есть дешевый вариант. Видимо, потому, что заинтересованы в этом. Еще и аптеку назовут, где купить. Примерно так же (называя адрес «аптеки») высказался по поводу приобретения дорогого вертолетного импорта для Московской области Николай Дайхес, председатель комиссии по контролю за реформой и модернизацией системы здравоохранения Обществен-

ной палаты. «Итальянские вертолеты называли приоритетными на различных совещаниях еще три года назад, — заявил он. — Ведь при дорожных травмах скорость доставки — это вопрос жизни и смерти».

Таблетки дорогие, но без затрат на разработку

И с такой постановкой вопроса нельзя не согласиться, если не принять во внимание мнение эксперта по вертолетам, Сергея Филонова, президента компании «Авиамаркет». По его словам, вертолет производства AgustaWestland может доставить пострадавших в больницу «примерно на пять минут быстрее, чем вертолеты, стоящие в три раза дешевле». При этом Филонов добавляет, что из-за использования убирающегося шасси, вертолеты AgustaWestland просто напросто небезопасны при посадках на неподготовленные площадки: траву и грязь. К тому же они откровенно дороги, так как подразумевается использовать их в VIP-комплектации по 400-600 млн. рублей за штуку (включая таможенные сборы), ибо существуют «обязательства перед отечественными больными, а не перед производителями». Хотя на мировом рынке есть специальные вертолеты, адаптированные для перевозки пострадавших, стоимостью примерно 150 млн. рублей.

На медицинском языке без потери смысла подобное высказывание можно перефразировать так, что для потребителя со скромными доходами одна надежда – дженерики брендовых лекарств. Дело в том, что когда время действия патента крупной фармацевтической компании на то или иное лекарство в стране истекает, она продает формулу препарата другой компании, которая его и производит – но уже без затрат на разработку. Поэтому дженерики, чаще всего, дешевле. Но не всегда. Значит пациентам, видимо, предлагается перетерпеть дороговизну.



Дайте таблетку от жадности и побольше, побольше...

Кстати, о дороговизне и приоритетах западных производителей предельно точно высказался доктор Ханс Райдер, консультант Международного союза по борьбе с туберкулезом и болезнями легких. Он считает, что главная мотивация фармацевтических компаний при разработке, производстве и дистрибуции лекарств – не забота о здоровье человечества, а получение прибыли. И в первую очередь, когда они лекарство импортируют в страну, они хотят его запатентовать. «Потому что таким образом они получают легализованную, защищенную государством монополию на это лекарство». В вертолетном варианте аналогичную функцию выполняет лобби импортной техники в ведомствах и властных структурах, которые формируют «мнение», влияющие на условия тендеров и «политические решения» в этой сфере.

Образ жизни диктует потребности

Хорошо, скажет кто-то применительно к вертолетной технике, это западный бизнес, он хочет развиваться, поэтому использует все доступные способы, чтобы продать свою продукцию в Россию. Но при этом наши-то чиновники-покупатели, наверное, знают, что хотят, знают, что нужно нашим гражданам, нашей авиационной медицине, и при этом не будут жертвовать государственными интересами.

На этот счет у Ханса Райдера также есть мнение, касаясь медицинского аспекта, но без потери смысла легко переносимое на вертолетную почву. По его словам, западные фармацевтические компании охотно вкладывают средства в разработку лекарств от болезней, вызванных образом жизни западного человека, а также таких, которые могли бы повернуть вспять естественные биологические процессы в человеческом организме – в лекарства от ожирения, старения и самых разнообразных вредных привычек. Ведь именно таблетки для похудения, по его мнению, и будут хорошо продаваться на Западе.

Здесь ключевое словосочетание: «образ жизни западного человека». Выбор летающей импортной таблетки по-особому мотивирован. Стремление к аксессуарам и предметам обладания, которые у значительной части наших чиновников ассоциируется с носителями «правильного образа жизни», делает их уязвимыми, обнажая перед публикой их негосударственное мышление и потребительский склад. Ради счастья иметь технику «как там» они вмиг утрачивают перевозимые ими «рациональность» и «эффективность», становясь эмоциональными и нетерпеливыми, как барышни в магазине «Фенди».

Демагогия на костях = идеология состоятельности?

Пример такой работы – составление тендерной документации в 2009 году на поставку восьми легких вертолетов

для фактически государственной компании «Газпромavia».

Тогда к участию в конкурсе были приглашены и отечественные, и зарубежные производители. Правда, все они сошлись во мнении, что тендерная документация составлена таким образом, что в ней может участвовать лишь один вертолет — EC135 производства компании Eurocopter. Вывод, который можно было сделать, даже не прибегая к помощи специалистов Счетной палаты, напрашивался один – это похоже на фиктивный тендер. Так посчитал и Константин Макиенко, эксперт центра АСТ. «Заказчик тем самым игнорирует указания руководства страны о необходимости модернизации экономики, ведь сделать это невозможно, если российскую технику не будут покупать отечественные компании», — сказал он.

И тут как раз на память приходят слова, сказанные спустя четыре года после памятного тендера от «Газпромavia» Леонидом Печатниковым, и.о. заместителем мэра Москвы по вопросам социального развития: «у меня есть обязательства перед отечественными больными, а не перед производителями». А вместе со словами чиновника рождается вопрос: неужели за четыре года в стране ничего не изменилось – государственные заказчики продолжают игнорировать указания руководства страны о необходимости модернизации экономики - а заодно - и улучшения качества медицинского обслуживания?

Герман Спири

Большие премьеры "Вертолетов России" на МАКС 2013



Холдинг «Вертолеты России» – дочерняя компания «Оборонпрома», входящего в Государственную корпорацию «Ростехнологии», – примет участие в Международном авиационно-космическом салоне (МАКС-2013), который традиционно пройдет на аэродроме центральной испытательной базы страны Летно-исследовательского института имени Михаила Громова в Жуковском с 27 августа по 1 сентября. МАКС-2013 станет знаковым для «Вертолетов России»: экспертам и посетителям продемонстрируют широкий модельный ряд военных и гражданских вертолетов, включая ожидаемые новинки.

Экспозиция холдинга «Вертолеты России» будет представлена на выставочной площадке «Оборонпрома», занимающей 600 кв. метров. Для посетителей и участников авиасалона будет работать стенд холдинга «Вертолеты России» в павильоне № СЗ, вертолеты разместятся на статических стоянках, часть машин примет участие в летной программе.

В этом году холдинг «Вертолеты России» подготовил к показу сразу несколько новейших вертолетов, которые впервые будут представлены мировой общественности на авиасало-

лоне в виде опытных образцов: это модернизированный средний многоцелевой вертолет Ми-171А2, созданный на базе прославленной серии вертолетов Ми-8/17 с применением новейших технологий и материалов; и средний многоцелевой вертолет Ка-62, который впервые в истории отечественного вертолетостроения производится в тесной кооперации с международными компаниями.

Стоит напомнить, что развитие программы глубокой модернизации вертолетов семейства Ми-8/17 было начато в 2009 году с проекта Ми-171А2.

В течение нескольких лет был проведен анализ соответствия агрегатов, систем и элементов конструкции современным отечественным и международным правилам и требованиям и разработан план по приведению их в полное соответствие к новым реалиям. В конструкцию машины будет внесено более 100 нововведений, которые позволят улучшить ЛТХ вертолета, усовершенствовать систему эксплуатации и снизить стоимость летного часа. Все последующие модификации вертолетов Ми-8/17 будут теперь создаваться на базе Ми-171А2. Сейчас разработка новой машины ведется на базе выпускаемого УУАЗ вертолета Ми-171А1.

Ми-171А2, как, скорее всего, и его последующие модификации будут оснащаться двумя турбовальными двигателями ВК-2500ПС-03 с противопомпажной защитой, которые отличаются от ранее устанавливаемых на Ми-8/17 двигателей серии ТВЗ-117ВМ и его модификаций. Они имеют повышенную мощность и дополнительные режимы, так как

двигатель ВК-2500ПС-03 является гражданской версией двигателя ВК-2500П, которыми оснащаются ударные вертолеты Ми-28Н и Ка-52. Трансмиссия вертолета также усилится в связи с повышенной мощностью силовой установки. Модифицированные двигатели ВК-2500 будут обладать повышенным ресурсом и оснащаться цифровой системой регулирования типа FADEC. На них установят еще и пылезащитные устройства повышенной эффективности с увеличением степени очистки воздуха с 75 до 95%. Эта модификация ВК-2500 также отличается повышенной автономностью и позволяет осуществлять высотный запуск двигателей до высоты 6000 м. И помимо всего, вертолет оснастят вспомогательной силовой установкой «Сафир» 5К/Г.

При изготовлении лопастей несущей системы вертолета из композиционных материалов внедрены технологии, ко-

торые уже апробированы на вертолете Ми-38. На вертолете также установят X-образный рулевой винт. Все эти нововведения позволят увеличить ресурс отдельных элементов в 2-3 раза и обеспечить 10-процентный запас устойчивости путевого управления. Коренным образом преобразится и электронная «начинка» новой машины.

дежность и безопасность полетов. Не секрет, что Ми-38 изначально проектировался как замена заслуженному Ми-8/17, однако в ходе реализации проекта стало ясно, что программа вертолёта Ми-38 открывает новую рыночную нишу между средним многоцелевым Ми-8/17, который может перевозить внутри грузовой кабины или на внешней подвеске груз до 4-х

гражданскому многоцелевому легкому вертолету «Ансат» и к вертолету AW139, который производится на совместном предприятии HeliVert, созданном холдингом «Вертолеты России» и итальянской компанией AgustaWestland.

В павильоне №С3 на стенде холдинг покажет посетителям модели вертолетов, включая проект перспективного сред-



В этом году гости авиасалона МАКС смогут увидеть новый транспортно-пассажирский вертолет Ми-38, призванный заполнить нишу между вертолетами семейства Ми-8/17 и самым тяжелым серийным вертолетом в мире Ми-26Т. Планируется, что Ми-38 примет участие в летном показе. Третий опытный экземпляр Ми-38 ОП-3 с июня 2012 года проходит испытания с российскими двигателями ТВ7-117В разработки и производства «Климов». Стоит отметить, что по сравнению с близкими по классу вертолётами Ми-8/17 у Ми-38 на 50 км/ч увеличена максимальная скорость полета и на 45 км/ч – крейсерская, при одновременном снижении уровня вибраций в кабине. Это является критичным моментом, улучшающим комфортность работы экипажа, функционирование агрегатов и систем. В конечном итоге подобные изменения повышают на-

тонн и рекордсменом-тяловесом Ми-26Т/Т2, который способен поднять до 20 тонн груза как внутри транспортной кабины, так и на внешней подвеске. Ми-38 способен поднять до 7 тонн груза на внешней подвеске, а также до 6 тонн – внутри грузовой кабины, что кардинальным образом разводит его и Ми-8 в разные классы вертолётной техники, даже учитывая возросшую до 5 тонн грузоподъемность на внешней подвеске самой последней модификации вертолёта Ми-8/17 – перспективного Ми-171А2. Большой по сравнению с Ми-8 объем салона позволяет Ми-38 расширить выбор дополнительного оборудования, вместить дополнительные габаритные грузы и разместить больше пассажиров. Возвращаясь к экспозиции "Вертолетов России" в этом году, заметим, что традиционный интерес со стороны операторов вертолетной техники и отраслевых специалистов ожидается к

него вертолета (ПСВ), который представлен мировому рынку как Rachel (Russian Advanced Commercial Helicopter). Дебют проекта состоялся во время мирового авиакосмического салона Фарнборо 2012 в Великобритании. Планируется, что в будущем ПСВ придет на смену российским бестселлерам семейства Ми-8/17. На стенде также разместится полноразмерный макет вертолета Ка-62 в корпоративном варианте. В рамках МАКС-2013 холдинг «Вертолеты России» также запланировал масштабную деловую программу. С 26 по 28 августа в гостинице «Рэдиссон Ройал, Москва» состоится «Международная конференция эксплуатантов российских вертолетов 2013». А в дни проведения авиасалона в конференц-зале павильона № С3 холдинг «Вертолеты России» организует презентации, конференции и круглые столы на актуальные темы.



Оптимисты из Honeywell

Еще сравнительно недавно - в канун мирового финансового кризиса - общепризнанным было мнение, что мировой вертолетный рынок переживает чуть ли не высшую точку своего развития и после наступившего бума глобальную вертолетную отрасль ожидает многолетняя коррекция. После наступления кризиса многим показалось, что обещанного отката и ждать долго не придется, и вертолетная индустрия провалилась всерьез и надолго. Однако после 2-3 непростых лет с отраслью стали происходить странные вещи: на фоне замедления роста мировой экономики, на рынок вертолетов вернулся бум - спрос на вертолеты и услуги вертолетной авиации пошел вверх.

По данным американской двигателестроительной компании Honeywell в 2013 году наблюдается общемировой всплеск планов по закупкам вертолетов. Согласно мартовского релиза компании «15-й ежегодный прогноз закупок газотурбинных двигателей для гражданских вертолетов» мировой спрос в течение ближайших трех лет увеличится на 35%, в свою очередь планы закупок 2013

года будут выше аналогичных показателей 2012 года на семь процентов. В результате Honeywell предполагает рост поставок новых гражданских вертолетов за пятилетку (с 2013 по 2017 год) с 4900 до 5600 штук. До 28% этого спроса обеспечит Европа.

Впрочем, оценки Honeywell оказались самыми оптимистичными в отрасли, но, как известно, компания рассылает свои опросники как среди производителей техники, так и среди операторов-эксплуатантов, - и именно это вносит в их количественные прогнозы определенное напряжение.

Журнал Rotor Hub опросил на этот счет представителей ключевых производителей. Была попытка выяснить не только количественные, но и качественные ожидания отраслевиков. Оптимистичский посыл компании Honeywell стал поводом задать вопрос: а какие структурные изменения следует пережить отрасли, чтобы продолжить рост?

По словам Дэнни Мальдонадо, исполнительного вице-президента по продажам и маркетингу компании Bell Helicopter, «Пик европейского рынка оценивается в пределах между 1000 и 1200 вертоле-

тов в течение ближайших пяти лет». Взгляд на ситуацию компании Eurocopter столь же оптимистичен. Оливье Ламберт, старший вице-президент отдела продаж и взаимоотношений с клиентами сказал, что компания ожидает увидеть увеличение продаж вертолетов в среднем на 5% в течение следующих пяти лет.

Роберт Кокорда, вице-президент по продажам и маркетингу компании Sikorsky, сообщил, не раскрывая динамики, что на ближайшую перспективу все производимые вертолеты S-92 и S-76 по существу уже проданы и у компании есть значительный задел на 2015 год. «Это хороший показатель эффективности нашей продукции в соответствующих сегментах» - заключил он.

По-настоящему осторожную оценку рынка дала компания Visiongain, один из ведущих специалистов по маркетинговой информации. Даниил Харрисон, менеджер-аналитик по промышленности считает, что «Европейский рынок гражданских вертолетов в течение следующего десятилетия в целом будет колебаться между незначительным снижением и плоской динамикой».

Не менее важный вопрос: какие процессы сегодня определяют спрос? После кризиса значительную роль стали играть государственные программы обновления и пополнения вертолетного парка. Так, основным направлением в Норвегии будет проект по замене парка поисково-спасательных вертолетов Sea Kings и через пару лет флота Bell 412, а в Центральной Европе будет быстро развиваться сектор медицинских и полицейских вертолетов.

Другим ключевым фактором является состояние энергетического рынка. Расширение операционной среды нефтяных и газовых компаний в Арктике, либо в сложных условиях иных морских добывающих миссий является важным фактором развития рынка вертолетов. С такой оценкой согласен Кокорда из компании Sikorsky. «Рынок нефти в Европе стабилен, но новые перспективы его роста сосредоточены в Баренцевом и Северном морях», – сказал он, отметив при этом, что спрос на энергию растет так же как и потребность в вертолетах, имеющих повышенный радиус действия.

«Мы рассчитываем, что из-за глобального увеличения спроса на энергию будет продолжаться рост морского нефте- и газодобывающего сегмента. Многие традиционные источники энергии истощаются, это означает, что добыча пойдет дальше в море», – высказал свое видение ситуации Роберто Гараваджлия, вице-президент по маркетингу AgustaWestland. Он также отметил недавнее возрождение добычи нефти и газа в Северном Море, как потенциальный катализатор будущего роста. «Хотя в последние несколько лет активность в Северном Море, казалось, немного снизилась, недавние открытия подстегнули офшорный рынок. Для него мы предлагаем AW189» – говорит он. Это мнение подтверждает Майк Имлач, управляющий директор компании Bristow UK. «Мы видим огромные возможности для добычи нефти и газа в течение следующих пяти лет в тяжелых условиях Северного моря в Норвегии, – сказал он. – В эти районы направляются серьезные инвестиции, так что мы определенно наблюдаем рост в этой области».

Однако энергетический рынок обещает развитие не только в нефтяной и газовой областях. Большим потенциалом обладает сектор возобновляемых ис-

точников энергии. «Этот сектор не такой огромный, как офшорный, – отмечает Гараваджлия из AgustaWestland. – Его заслуга в том, что он новый, поэтому мы весьма оптимистично настроены относительно его перспектив. И хотя вертолеты являются там вспомогательным элементом, некоторые интересные предложения для них в Северном и Средиземном морях существуют». Мальдонадо из Bell Helicopte также положительно отзываясь о возможностях рынка возобновляемых источников энергии. По его словам место вертолетов там в установке ветряных ферм, а также обеспечении технического обслуживания.

Еще один центр развития вертолетного сектора приходится на развивающиеся страны Восточной Европы и Россию. Здесь, как утверждает Ламберт из Eurocopter, необходимо менять большой флот советских вертолетов, что само по себе определяет серьезные перспективы особенно для России, потребности которой составляют до 60% стоимости этой части рынка.

«Восточная Европа останется сильным игроком на вертолетном рынке в течение следующих пяти, десяти лет», – говорит Ламберт. – Здесь мы видим быстрое

рынки, такие как Россия, они обычно стартуют с одномоторных вертолетов, – сказал он. – И только когда происходит насыщение ими, появляются двухдвигательные вертолеты, что говорит о зрелости рынка. То есть, все определяется рентабельностью».

Действительно структура спроса на вертолеты в России меняется на глазах. Этой теме было посвящен целый ряд публикаций в журнале "Вертолетная индустрия": парк частных вертолетов проходит этап коммерциализации; встречное направление - появление интереса к легким вертолетам западного производства со стороны крупных операторов и со стороны различных ведомств, включая силовые.

Другой важной тенденцией развития вертолетного рынка является аутсорсинг – передача части государственных функций частному сектору. В сложных бюджетных условиях это один из способов решения проблем.

«Так происходит в Европе, где правительства все больше полагаются на частные услуги, – говорит Мальдонадо. – И это гораздо более развитый, экономичный подход к обновлению вертолетной техники».

Производители разделяют мнение об



развитие частного/корпоративного рынка по всему ассортименту нашей продукции». По словам Мальдонадо из Bell Helicopte, рост стран Восточной Европы будет также оказывать влияние на стратегию развития продукции вертолетостроительных компаний, так как развивающиеся рынки, как правило, имеют иные требования, чем те, что установлены в странах Западной Европы. «Если посмотреть на развивающиеся

эффективности аутсорсинга, но это неизбежно приведет к необходимости большей гибкости с точки зрения конструкции вертолета. «Мы идем к меньшим продажам вертолетов, к минимизации их нахождения на сервисных станциях, – говорит Гараваджлия из AgustaWestland. – Но очевидно и другое – они будут лучше использоваться, при этом некоторые виды не профильной деятельности будут передаваться гражд-

данским операторам. Существуют два основных результата такого подхода к ситуации. Во-первых, некоторые функции, которые выполнялись только специальными вертолетами теперь нужно делать с помощью вертолетов двойного назначения. Поэтому появляется требование двойной сертификации. Другой результат заключается в том, что функции некоторых служб SAR в ряде стран

самым простым способом вывода на рынок новых воздушных судов является сотрудничество с крупными государственными программами.

При высоком уровне конкуренции на современных рынках, производители должны гарантировать, что их платформы легко адаптируются к меняющимся требованиям клиентов.



могут выполнять международные частные операторы». Последним примером использования такого рода возможностей аутсорсинга является Великобритания.

Этот оптимизм разделяет Кокорда. «Сегмент спасательных служб (SAR) продолжает расти, постепенно переходя к гражданским поставщикам услуг» – отмечает он, добавляя, компания Sikorsky для соответствия новым требованиям растущего сегмента, планирует обновление и модернизацию флота своих вертолетов.

В отношении Восточной Европы все обстоит с точностью наоборот.

«В странах Центральной Европы и большинстве стран СНГ правительства по-прежнему полностью контролируют все государственные службы, работающие с использованием вертолетов, то есть они покупают, эксплуатируют и осуществляют техническую поддержку своего флота, – сказал Ламберт из Eurocopter. – Аутсорсинг в настоящее время серьезно рассматривается только в Западной Европе».

Таким образом, на вывод на рынок новых продуктов сильно влияют бюджетные ограничения и изменения в системе госзакупок. Таким образом, часто

Подход к решению таких задач компании Bell Helicopter излагает Дэнни Мальдонадо. «Каждый раз, когда мы разрабатываем новый продукт, стараемся делать это вместе с заказчиком, подстраиваясь под его требования» – говорит он.

Ламберт из Eurocopter добавляет: «В целом вертолетная промышленность сейчас использует гораздо более коммерчески ориентированные подходы. Дело в том, что эксплуатанты ожидают от нас улучшения производительности вертолетов, гибкости в адаптации их к той или иной миссии и более высокие показатели рентабельности техники. В результате компания Eurocopter максимально используя возможности стандартизации и унификации, в короткие сроки предлагает на выбор достаточное количество техники в «любимой конфигурации».

Из-за сокращения государственных расходов, производители вертолетов идут на увеличение объемов исследовательско-конструкторских работ. Это характерно для вертолетной отрасли по обе стороны океана, где производители берут на себя риски разработки новых технологий и конструкций с использованием собственного венчурного финансирования. Они не ждут от

государственных заказчиков требования предоставить им следующие поколения продуктов, а сами развивают новые идеи. Это касается не только постепенного улучшения в плане применения композитов, лучших систем контроля или улучшения топливной эффективности техники, но и революционных прорывах, значительно улучшающих возможности вертолетов. Примеры таких высокорисковых перспективных проектов – программы скоростных вертолетов компаний Sikorsky и Eurocopter.

Такая стратегия позволяет компаниям поддерживать свои долгосрочные производственные возможности в отношении государственного сектора. И в конечном итоге обеспечивают спрос на свою продукцию от правительств.

Еще одна из стратегий, которая, возможно, станет более распространенной на гражданском рынке, заключается в попытке перенести опыт активного участия вертолетной отрасли в деятельности оборонного сектора на другие сектора экономики. Так в некоторых странах, где государственные добывающие предприятия приобретают вертолеты для работы на шельфе, финансовое и проектное взаимодействие производителей и заказчиков становится более тесным.

В заключении стоит отметить, что весь этот ряд структурных приспособлений, которые озвучивают производители вертолетов, свидетельствует о том, что в действительности сегодняшнюю ситуацию на рынке никто из участников не оценивает как безоблачную и вряд ли всерьез можно говорить об отраслевом буме. Дамоклов меч кризиса продолжает угрожать и успешно развивающейся вертолетной отрасли. Среди факторов угрозы – избыток ликвидности в глобальном масштабе, превращение нефти в биржевой инструмент на фоне провала реального сектора и неоправданно высокие военные расходы в течение полутора десятков лет. Традиционно вертолетная индустрия как никакая другая отрасль промышленности привязана к этим сферам, детерминированных большой политикой, и как никакая другая умело использует преимущества момента. И насколько крепка эта привязка сегодня покажет время.

Николай Коробов

Российские поршневые двигатели — российским вертолетам

Российская школа авиационно-поршневых двигателей обладает уникальным опытом разработки и производства двигателей схемы «звезда». Такая схема расположения цилиндров обеспечивает минимальную удельную массу двигателя, что невозможно реализовать на других схемах. Наиболее массовым двигателем является М-14П, его многочисленные модификации и копии. Учитывая полное отсутствие эффективного финансирования, работы по совершенствованию двигателей семейства М-14П, не говоря уже о разработке новых двигателей, не проводились. Несмотря на это двигатель М-14П является конкурентоспособным, даже в сравнении с современными моделями, а его мелкосерийные модификации мощностью до 450 л.с. показывают перспективы дальнейшей модернизации. В «ОКБМ» для вертолетов был разработан и выпускался двигатель М-14В26 (мощностью 325 л.с.). Наиболее массово он использовался на двухдвигательном вертолете Ка-26, который до сих пор находится в эксплуатации. К сожалению,

С середины 2000-х годов все активней начинают эксплуатироваться вертолеты с поршневыми двигателями. Данная тенденция укрепляется с кризисного 2008 года, тогда значительная часть потребителей перешла на их использование. Неожиданно для многих вертолеты с поршневыми двигателями показали более высокую экономическую эффективность, относительно вертолетов с газотурбинными двигателями. Ничего удивительного в этом нет, так как поршневой двигатель обладает меньшим удельным расходом топлива и рядом других преимуществ.

потенциал, заложенный в Ка-26, не реализован в новых машинах. Позднее был разработан двигатель М-14В26В (мощностью 325 л.с.) для вертолета Ми-34. В ходе эксплуатации он оказался недостаточно мощным, поэтому в «ОКБМ» был выпущен новый двигатель М-14В26В1 (мощностью 370 л.с.). Ми-34 с новым двигателем показал очень хорошие результаты, после чего было выпущено пять двигателей, но в связи с отсутствием финансирования серийное производство запущено не было. «ОКБМ» проводит работы по созданию новых двигателей для вертолета Ми-34.

Двигатель ДВ-370В-1 (мощностью 370 л.с.) – это современная модификация М-14В26В1 с использованием новых материалов и технологий, производство которого планируется к 2015 году. Двигатель ДВ-370В-2 (мощность 380 л.с.) – это новый двигатель по схеме «звезда» с использованием новейших материалов и технологий, электронных систем управления и систем холодного запуска. Это двигатель с удельным расходом топлива (190 г/л.с./час), значительно превосходящим аналоги и имеющим увеличенный межремонтный ресурс (до 2000 л.ч.). Двигатель планируется производство к 2017 году.

Тел.: +7 (473) 263-86-03

+7 (473) 263-55-29

факс: +7 (473) 263-55-29

394006, Воронеж, ул. Ворошилова, 22

e-mail: okbm@okbm.ru

Тел.: +7 (473) 263-86-03, 263-55-29

fax: +7 (473) 263-55-29

394006, Voronezh, Voroshilov St., 22

e-mail: okbm@okbm.ru





Однако тенденции...

Казалось, вертолетная отрасль, как никакая другая отличается степенностью и консерватизмом. Вполне возможно в том, что касается конструкторских изысков, это так. Просто основной упор тут делается на совершенствование уже известных схем и решений. Вместе с тем, в области применения винтокрылых машин новации не перестают удивлять. Чего, к примеру, стоят попытки практического использования беспилотных вертолетов.

Дроны в медицинском обличье

И если в области мониторинга все вроде бы логично – дроны тут, как говорится, ко двору. То использование беспилотных технологий применительно к спасательным воздушным судам порой рождает закономерный вопрос «Зачем?».

В самом деле, зачем иранская компания RTS Labs взялась за разработку автономного квадрокоптера-спасателя, главной задачей которого станет оперативная доставка быстронадувающихся спасательных кругов утопающим? Если для дрона Pars Aerial Rescue Robot в качестве основной задачи будет предложено таскать надувные круги над водой на потеху отдыхающей публике, то кроме снисходительной улыбки подобный трюк ничего не вызовет. Однако если предположить, что на спасательной «игрушке» отрабатываются элементы

управления, впоследствии применимые на реальных спасательных вертолетах и делающие их максимально эффективными при полетах в сложных условиях над морем, либо обыгрываются перспективные тенденции развития техники, то все становится более чем серьезно.

Подобный подход был продемонстрирован компанией Eurocopter, представившей демонстратор EC145, способный летать в беспилотном режиме. По мнению Жан-Брис Дюмона, исполнительного вице-президента компании по технологиям, это настоящий технологический успех, позволяющий обеспечивать максимально безопасное пилотирование санитарных вертолетов, а также определить какими будут перспективные вертолеты компании, более тяжелыми или легкими. Между тем Рональд Гессенмайер, менеджер инновационного проекта, сказал, что тот стартовал, как секретная программа еще в 2011 году.

Все свое вожу с собой

К слову, дилемма размерности вертолетов волнует не только производителей, но и эксплуатантов. Последние все больше склоняются к санитарным винтокрылым машинам увеличенных размеров. В качестве основного довода этому приводится необходимость содержать на борту целую бригаду медиков, способную максимально эффективно использовать «золотой час» – критический период после травмы. Естественно при этом медицинская бригада должна быть оснащена соответствующим оборудованием, вплоть до бортовой операционной.

Такие предложения находят подтверждение в виде результатов исследований. Одно из них было проведено специалистами университета Джона Хопкинса в Балтиморе, штат Мэриленд, США. Опубликованное в апреле нынешнего года, оно фактически приводит к выводу о том, что вертолет должен не просто быть перевозчиком пострадавших в стационарные лечебные учреждения, но в случае необходимости выполнять роль передвижного госпиталя со всеми его атрибутами.

В результате тенденцией становится применение в санитарной авиации крупных вертолетов. Как пример, обязательное использование вертолета EC155 в качестве санитарного в штате Мичиган. В Шотландии с 2014 года предполагается закупка двух EC145, значительно больших по размеру, чем традиционно санитарный EC135. Некоторые вертолетные операторы Великобритании также пришли к решению приобрести большегабаритные, обеспечивающие значительный радиус действия вертолеты AW169.

Полицейский автожир – эффективность или целесообразность

Противоположные медикам пристрастия к величине и экономности винтокрылых машин в последнее время демонстрируют стражи порядка западных стран. Здесь сформировалась своя тенденция – использование автожиров.

На первый взгляд, довольно странное решение о применении таких летатель-

ных аппаратов в правоохранительной деятельности можно обосновать исключительно режимом жесткой экономии средств. Дело в том, что многие считают автожир ничем иным, как авиационным курьезом, не годным для серьезной работы. Тем не менее, в планах департамента полиции Техаса, США, тестирование автожиров в качестве патрульного летательного аппарата. Приобрела автожир и полиция штата Кентукки.

Еще дальше пошел Национальный Центр правоохранительных технологий, работающий под эгидой Национального института юстиции США. Исследования, проводимые в рамках его программ, направлены на изучение использования автожиров в качестве дешевой замены легким вертолетам, например Robinson R22. В итоге полицейским подразделениям было рекомендовано приобретать автожир ArrowCopter AC20 со стандартным оборудованием по цене \$ 276000, эксплуатационные расходы которого составляют \$ 64,14 в час. Летательный аппарат имеет пустой вес 340 кг, способен летать на скоростях от 30 до 200 километров в час.

Каждая тенденция для своих условий

Таким образом, изначально казавшиеся довольно странными новшества в вертолетном мире, находят все большее применение и понимание среди эксплуатантов и производителей, переходя в ранг тенденций. Правда, все это происходит в странах, где использование вертолетной техники не просто обыденное дело, а фактически традиционное. Да и с климатом все более менее понятно – он мягкий.

Другой разговор – российские условия. Здесь, даже если отбросить финансовую составляющую, довольно трудно представить себе полицейский патруль на автожире зимой. В свою очередь в области санитарной авиации западные эксперименты с объемными и тяжелыми вертолетами-операционными не выглядят чем-то революционным по сравнению с медицинским Ми-8 в варианте летающего госпиталя. То есть, тенденции тенденциями, но и условия учитывать надо.

Герман Спири

По прозвищу "Элвис"

По традиции австралийские пожарные вертолеты имеют прозвища. "Элвис" S-64 Erickson Air-Crane с бортовым номером N179AC до 2001 года базировался в американском Мемфисе, откуда родом "король рок-н-ролла", в составе Национальной гвардии США, и уже 12 лет укрощает огонь в буше австралийского штата Виктория. Столь же долгоиграющей, как у списанных из армии "Эриксонов", оказалась история самой модели летающего крана, разработки КБ Сикорского. S-64/CH-54 впервые в вертолетостроении получил модульную схему, благодаря чему научился поднимать большие тяжести на внешней подвеске и тушить пожары десятками тоннами воды.

Надо сказать, история S-64 Erickson Air-Crane - весьма поучительна: эти машины давно бы стали музейными экспонатами, если бы права на производство и разработку не пе-



решили к нишевому разработчику и производителю, - гигант Sikorsky Aircraft вряд ли бы потянул хлопоты на поддержание устаревшего типа. Мы знаем примеры "хлопотных" Ка-26 и Ми-2, но по-настоящему аэрокраны Эриксона напоминают нам о другой утрате.

S-64 Erickson Air-Crane принято деликатно обходить как заклятого конкурента российского пожарного "номер один" вертолета Ка-32. В действительности их столкновения на рынке большая редкость, и если уж быть точными - они совсем не конкуренты. Просто потому что "Эриксоны" - это аналог потерянного колена в истории российского вертолетостроения, представленного вертолетами Ми-6, Ми-10 и Ми-10К, которые вместо S-64 могли бы сегодня тушить австралийский кустарник, а Ка-32 пришел бы им на смену.



S-64 Erickson Air-Crane





Новая авионика вертолетов семейства КА-226

Возрастающая потребность в применении легкого многоцелевого вертолета Ка-226 как в гражданской авиации, так и в государственной авиации специального назначения (МЧС, Газпром, ФСБ и т.п.) ставит перед разработчиками бортового радиоэлектронного оборудования новые за-

Партнером ОАО «Камов» в данных работах выступает Концерн «Радиоэлектронные технологии» в лице ОАО «Ульяновское КБ приборостроения» (ОАО «УКБП»), отвечающего за создание интегрированных комплексов бортового оборудования вертолета Ка-226Т и его модификаций, в содруже-

Вертолет Ка-226Т является ремоторизованным вариантом (с французскими двигателями Arrius 2G1) серийно выпускаемого Ка-226.

Создание комплекса бортового оборудования (КБО) для легких вертолетов сопряжено с требованиями по обеспечению минимизации его габ-

*Серийный вертолет Ка-226
и его приборная панель*



дачи по его модернизации, целью которой – расширение возможности применения Ка-226 в ожидаемых условиях эксплуатации, а именно пилотирование по правилам полетов по приборам, в сложных метеословиях, включая обеспечение автоматизации выполнения полетов по маршруту и заходов на посадку на оборудованные и необорудованные аэродромы, а также, в перспективе, на посадочные площадки палуб кораблей.

стве с целым рядом предприятий, входящих в Концерн, и предприятий, входящих в другие интегрированные структуры (ООО НПП «Прима», ФГУП ОКБ «Омега», ЗАО «ВНИИРА-Навигатор», ОАО «Монитор-Софт», ОАО «НИИ КП», ОАО УПКБ «Деталь», ЗАО «Контур-НИИРС», ООО «НИТА»), а также в партнерстве с известными иностранными разработчиками авионики (Litef NG, Rockwell Collins, CMC Electronics, EuroAvionics).

ритов и массы, а также высокой степени интеграции решаемых задач. Внедрение интегрированного КБО в целом, воплощение концепции «стеклянной кабины», реализация новых функций управления и вертолетождения позволит вывести вертолет Ка-226Т на качественно новый уровень, соответствующий аналогичным разработкам ведущих мировых фирм-производителей вертолетов.



Вертолет Ка-226Т с кабиной для «индийского тендера»



Работы по созданию комплекса КБО-226Т начались в 2009 году, когда ОАО «УКБП» получило приглашение принять участие в работах ОАО «Вертолеты России» и ОАО «Рособоронэкспорт» по реализации «индийского» тендера на поставку 197 вертолетов для МО Индии. В рекордно короткие сроки ОАО «УКБП» и ОАО «Камов» был разработан технический облик КБО, удовлетворяющий всем требованиям RFP, и изготовлены два вертолета, успешно прошедшие четыре этапа тендерных испытаний в Индии.

Вертолет Ка-226Т показал себя с лучшей стороны, по праву подтвердив свои прекрасные летно-технические характеристики, фактически «обойдя» конкурентов, однако из-за традиционно сильной «политизированности» подобных тендеров его результаты до настоящего момента не объявлены. Несмотря на это, именно «индийский» тендер стал отправной точкой в создании новых вертолетов семейства Ка-226Т.

В 2011 году ОАО «УКБП» по техническому заданию ОАО «Камов» приступило к полномасштабной разработке комплекса КБО-226Т для вертолетов Ка-226Т авиации МЧС. Вертолет этой модификации предназначен для проведения поисково-спасательных операций, оказания медицинской помощи по перевозке по воздуху больных и раненных (медицина катастроф) и других спасательных операций.

«Горный» нрав вертолета Ка-226Т, проверенный в высокогорье Индии, predetermined особое назначение вертолета – участие в обеспечении безопасности участников и гостей зимней Олимпиады «Сочи-2014».

Для решения поставленных задач

вертолет оснащен комплексом бортового оборудования КБО-226, в состав которого вошли комплексобразующие изделия ведущих российских и иностранных разработчиков, такие как:

- пульт-вычислитель навигационный ПВН-1-04;

сертификационных испытаний и один – для передачи Заказчику.

Вслед за вертолетом Ка-226Т МЧС ОАО «Камов» начал разрабатывать следующую модификацию вертолета Ка-226 – вертолет Ка-226ТГ, призванный обеспечить нужды авиационных работ ОАО «Газпром» как на континенте, так и в

Вертолет Ка-226Т в горах Индии (тендер)



- система автоматического управления САУ-226Т;
- бортовая информационная система контроля БИСК-А-1-226;
- система электронной индикации СЭИ-226-1;
- метеорадар RDR-2100;
- вычислители воздушных сигналов ВВС-226;
- комбинированный приемник АРК/аппаратура навигации и посадки VOR/ILS NAV-4000;
- самолетный ответчик СО-2010;
- радиовысотомер малых высот А-053;
- генератор карт RN7, а также ряд других изделий.

На сегодняшний день на заводе в Курмтау собраны три прототипа вертолета Ка-226Т, два из которых переданы в ОАО «Камов» для проведения летных

шельфовой зоне.

С учетом специфики использования вертолета Ка-226ТГ ОАО «Камов» выдало дополнение к техническому заданию на КБО-226Т, которым в состав вводятся следующие системы:

- аппаратура автоматического зависящего наблюдения АЗН-В;
- аппаратура приема дифференциальных данных АПДД;
- система предупреждения ранней близости земли СРПБЗ.

В этой модификации КБО предусмотрены два варианта комплектации, обеспечивающие выполнение маршрутно-трассовых полетов и авиационных работ экипажем из одного или двух пилотов.

Комплекс КБО-226Т обеспечивает автоматическое, автоматизированное, ди-

ректорное и совмещенное управление вертолетом в горизонтальной и вертикальной плоскостях при выполнении:

- трассовых полетов – по внутренним и международным воздушным трассам или МВЛ;
- маршрутных полетов – по заданным (запрограммированным) маршрутам вне воздушных трасс или МВЛ с использованием и без использования наземных РТС;
- маршрутно-трассовых полетов – по воздушным трассам, МВЛ и вне их;
- аэродромных полетов – в районе аэродрома, включая маневрирование по стандартным маршрутам убытия (SID) и прибытия (STAR);
- авиационных работ;
- точного захода на посадку и посадку на аэродромы, оборудованные РТС;
- неточного захода на посадку на аэродромы и посадочные площадки, не оборудованные РТС, в том числе методом зональной навигации по СНС;
- полетов в режиме «галсирование» по встречно-параллельным курсам с заданным расстоянием между отрезками ЛЗП;
- полетов на морские буровые установки, морские суда, вертолетные площадки, оборудованные и необорудованные РТС, с обеспечением выхода на них с заданного направления, на заданной высоте или по кратчайшему расстоянию;
- висения над заданной точкой земной (водной) поверхности.

В ближайшем будущем комплекс КБО-226 претерпит ряд существенных изменений, направленных на дальнейшее повышение степени интеграции оборудования и его функциональности с одновременным снижением его массо-габаритных характеристик:

- внедрение цифровой курсовертикали LCR-100 вместо отдельных аналоговых датчиков крена, тангажа и курса МГВ-4 и МКС-1;
- внедрение комплексной системы электронной индикации и сигнализации КСЭИС-226 вместо ранее устанавливаемых двух отдельных систем электронной индикации (БИСК и СЭИ);
- внедрение (впервые) системы управления общевертолетным оборудованием СУОВО-226 с блоком SPDU бесконтактного распределения электроэнергии;
- внедрение интегрированной системы резервных приборов ИСРП-5 вместо группы резервных электромеханических приборов.



НАСК-2000 (слева) и НАСКД-200 (справа)

С целью обеспечения высокой серийности выпуска изделий, что является одной из актуальных проблем российской приборостроительной отрасли, ОАО «УКБП» и предприятия-партнеры постарались обеспечить максимально возможную степень межпроектной унификации, что естественно, так как эта же команда предприятий работает над созданием комплекса бортового оборудования КБО-17 вертолета Ми-171А2, при этом ОАО «УКБП» одновременно старается унифицировать технические решения в рамках своих самолетного и вертолетного направлений разработок.

Анализируя мировой опыт в области послепродажного обслуживания современной авиатехники и потребности эксплуатантов вертолетов Ка-226(Т), принято решение о разработке наземных автоматизированных станций контроля для проверки всей номенклатуры бортового оборудования. На сегодняшний день системы НАСК уже нашли широкое применение у самолетчиков: посты контроля развернуты в ОАО «Аэрофлот», АК «Cubana de aviación», ФГБУ «СЛО «Россия», ОАО «ВАСО», ОАО «УППО», ЗАО «Авиаприбор-сервис», ЗАО «ИФК-техник», ГП-458 (Малайзия), ОАО «КВЗ», НПК «Иркут», ЗАО «Авиастар-СП», ЗАО «ЦТО «Рейтинг».

В 2011 г. совместный проект ОАО «УКБП» (разработчик станции НАСК-2000) и ЗАО «Бета ИР» (разработчик

станции НАСКД-200) одержал победу в тендере на поставку в Калужский филиал ООО «АП «Газпром Авиа» комплекса средств эксплуатационного контроля вертолёта Ка-226.50. Открытая архитектура обеих станций позволяет производить наращивание систем и расширение номенклатуры проверяемого демонтированного бортового оборудования только за счет добавления средств поблочного автоматизированного контроля (СПАК-адаптеров) и тестирующих программ. Данный подход позволяет минимизировать расходы заказчика, при необходимости обслуживания новых типов вертолётов. В марте 2012 г. первый комплект КСЭК-226 отгружен заказчику и введен в строй.

В 2013 году перед коллективом ОАО «УКБП» и другими предприятиями Концерна «Радиоэлектронные технологии» стоят большие задачи, реализация которых способствует достижению стратегических целей по формированию и закреплению конкурентных преимуществ позиций Концерна как ведущего предприятия в России в области разработки и производства вертолетной авионики, надежного партнера вертолетостроительного холдинга ОАО «Вертолеты России».

Автор – Зам. Главного конструктора – Главный конструктор комплексов бортового оборудования вертолетов ОАО «УКБП» Кузнецов О.И.

Комментарий к таблице

«Летно-технические данные вертолета Robinson R44 Raven II»



Как и все таблицы, данная методическая разработка составлена с целью систематизации большого объема специальных знаний, а также облегчения запоминания и оперативного поиска необходимого материала. В таблицу вошли не только данные из раздела «Общие сведения» и «Эксплуатационные ограничения» РЛЭ вертолета Robinson R44 Raven II (Приложение для стран СНГ), но так же и из других разделов, содержащих в себе те или иные указания, рекомендации в отношении скорости, высоты полета и т.п. Значительный объем информации получен путем анализа графиков зависимости летных и технических данных от температуры, высоты полета, способа взлета и посадки и др. Знание экстремальных значений и характерных точек, извлеченных из указанных графиков, способствует более глубокому усвоению пилотом возможностей вертолета.

Кроме РЛЭ при составлении таблицы использовались и другие данные, опубликованные в РТО вертолета Robinson R44 Raven II, РТО двигателя Lycoming, уведомлениях по вопросам безопасности компании Robinson helicopter, а также актуальные данные, отсутствующие в официальных источниках и полученные как способом расчета, так и опытным путем (указанные значения в таблице опубликованы со знаком «≈»).

Подготовил Валерий Карпов



ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Параметр	Значение		Примечание
Приборная скорость V_{KIAS}	130 kt	240 км/ч	максимальная при G _{взл.} ≤ 998 кг на H ≤ 900 м
	120 kt	222 км/ч	максимальная при G _{взл.} > 998 кг на H ≤ 900 м
	100 kt	185 км/ч	максимальная на авторотации на H ≤ 914 м
			максимальная при мощности двигателя выше MCP
			максимальная без дверей или с одной дверью
	90 kt	167 км/ч	максимальная дальность на авторотации (K _{max} = 4,7)
	85 kt	157 км/ч	минимальная для управляемого полета при отказе РВ
	70 kt	130 км/ч	на снижении при отказе двигателя
			на снижении при отказе рулевого винта
	60...70 kt	111...130 км/ч	в условиях сильной турбулентности при отработке авторотации
	60 kt	111 км/ч	минимальная для авторотации при отказе РВ рекомендуемая для набора высоты и захода на посадку
	55 kt	102 км/ч	экономическая (максимальной продолжительности)
50 kt	93 км/ч	минимально рекомендуемая на H > 2000 м	
30 kt	56 км/ч	минимальная для контроля V _{у.сн.} ≤ 300 fpm (1,5 м/с)	
25 kt	46 км/ч	макс. воздушная скорость при перемещениях назад и вбок	
V_{у.сн.}	-300 fpm	-1,5 м/с	максимальная для V ≤ 30 kt
	-1000 fpm	-5 м/с	миним. для исключения хлопков лопастей на V = 100 kt
	-1350 fpm	-6,8 м/с	минимал. на авторотации при N _{нв} = 90%, V = 55 kt (K = 4)
	-1500 fpm	-7,5 м/с	максимальная на авторотации с V = 60...70 kt
Дальность	≈ 480...500 км		максимальная при АНЗ = 20 мин (≈ 60 км) на V _{KIAS} = 100 kt
	≈ 30 км		максимальная при загорании LOW FUEL , T _{пол.} ≤ 0.10
Продолжительность	≈ 2.40 + 0.20 (АНЗ)		на V _{KIAS} крейс. = 100 kt (q _T ≈ 55...60 л/ч)
	≈ 3.30 + 0.20 (АНЗ)		максимальная на V _{KIAS} = 55 kt (q _T ≈ 45 л/ч)
Крен	45°		макс. на H = 1000...3000 м; с пассажирами на H < 1000 м
	60°		максимальный без пассажиров на H < 1000 м
Тангаж	± 20°		максимальный, кроме посадки на авторотации
Угловая скорость	120°/с		максимальная на висении
Перегрузка	околонулевая перегрузка и высший пилотаж запрещены		
Уклон	± 5°		максимальный продольный
	± 7°		максимальный боковой
Ветер	9 м/с		максимальный для управляемости в з.в.з. на H ≤ 2900 м
	12,9 м/с		максимальный
Геометрические данные	L = 11,66 м, без НВ, РВ – 8,97 м, h = 3,28 м, ш = 2,3 м, колея = 2,11 м; кабина: h = 1,83 м, ш = 1,28 м		

ЫЕ ВЕРТОЛЕТА *R44 Raven II*

Параметр	Значение	Примечание
Высота полета	4270 м	максимальная
	4256 м	максимальная для взлета и посадки в з.в.з. при $T=-30^{\circ}\text{C}$ и $G=990\text{ кг}$ максимальная для взлета и посадки вне з.в.з. при $T=-30^{\circ}\text{C}$ и $G=860\text{ кг}$
	3000 м	максимальная без кислорода и пассажиров
	2900 м	максимальная для управляемости на висении в з.в.з. при $u \leq 9\text{ м/с}$
	2700 м	максимальная для аварийной посадки в течение 5 мин при пожаре
	2400 м	максимальная без кислорода, с пассажирами
	1970 м	максимальная для взлета и посадки в з.в.з. с $G_{\text{max}}=1134\text{ кг}$ при $T \leq +38^{\circ}\text{C}$
	1800 м	минимальная для сохранения $N_{\text{НВ}}$ отклонением РШГ
		минимальная для уменьшения режима работы двигателя рукояткой коррекции перед уменьшением ОШ НВ для предотвращения заброса $N_{\text{дв.}}$ при переходе на авторотацию
	610 м	минимально рекомендуемая для полета над скоплением людей
	600 м	минимально рекомендуемая для запуска двигателя в воздухе
	300 м	максимальная вне з.в.з. с $G_{\text{max}}=1134\text{ кг}$ при $T \leq +38^{\circ}\text{C}$
		максимальная для включения фар при отказе двигателя
	150 м	максимальная для увеличения $N_{\text{НВ}} \geq 97\%$ с отказавшим двигателем
	121 м	минимально рекомендуемая для висения вне з.в.з. с $G_{\text{max}}=1134\text{ кг}$
12 м	начало гашения V_y и V_x при посадке с отказавшим двигателем	
5 м	минимально рекомендуемая для полета у земли на $V \geq 55\text{ kt}$	
2,4 м	перевод вертолета в горизонт при посадке с отказавшим двигателем	
1,5 м	минимальная от полозьев для перемещений назад и в стороны	
0,6 м	при взлете и посадке в з.в.з.	
Вес	23 кг	максимальный багажа (в любом багажнике)
	68 кг	минимальный пилота с багажом под передним сиденьем
	136 кг	максимальный на одно место (включая багаж)
	437 кг	максимальная полезная нагрузка ($G_{\text{макс.}} - G_{\text{пуст.}}$): $G_{\text{пилота}} + G_{\text{пассаж.}} + G_{\text{багажа}} + G_{\text{доп. оборуд.}} + G_{\text{топл.}}$
	544 кг	максимальный на всех местах (включая багаж)
	≈ 680 кг	вес конструкции ($G_{\text{пуст.}} - G_{\text{неслив. топл.}} (3,2\text{ кг}) + G_{\text{масел}} (\approx 11,9\text{ кг})$)
	697 кг	вес пустого согласно VI разделу Pilot's operating handbook ($G_{\text{констр.}} + G_{\text{неслив. топл.}} + G_{\text{масел}}$)
	726 кг	минимальный взлетный
	1134 кг	максимальный взлетный при $T \leq +38^{\circ}\text{C}$ и $H \leq 300\text{ м}$ вне з.в.з. , $H \leq 1970\text{ м}$ в з.в.з.

НВ: $\varnothing 10,06\text{ м}$, крутка 6° , полный ход $12,5^{\pm 1}$, $\omega = 215\text{ м/с} = 408\text{ RPM} = 102\%$.

РВ: $\varnothing 1,47\text{ м}$, ШАГ_{max}: тяга влево $16^{\pm 0,5}$, вправо $19^{-0,5}$, $\omega = 187\text{ м/с} (\approx 2430\text{ RPM})$

Эксперимент, превратившийся в тренд

Как ни странно, но до сих пор вертолетная тема активизируется в СМИ либо в связи с происшествиями, либо в качестве приправы к скандалам, связанным со злоупотреблениями представителей власти. И если первый пункт с большой натяжкой еще можно отнести к заботе "четвертой власти" о безопасности (хотя любой всплеск их внимания к проблеме, как правило, перестает оставлять круги на воде уже через день), то все остальное в основном напоминает алармистскую активность постперестроечного периода. Словом, взгляды электронных и печатных СМИ на вертолетный сектор застыли в прошлом.

Вертолетная «социалка»

В это же время прямо под носом у журналистов происходит тихая революция. После принятия ФАП «Требования к посадочным площадкам, расположенным на участке земли или акватории» частная вертолетная авиация перешла в наступление. Одним из признаков этой экспансии стали растущие, как грибы после дождя, вертодромы – продвинутые площадки с набором сервисов либо небольшие аэропорты, предназначенные для обслуживания исключительно вертолетов. Особенно этот рост заметен в Подмоскowie.





По словам директора чартерных программ компании "Русские вертолетные системы" Олега Гордеева, "Каждый год в Подмоскowie появляется порядка 20 новых вертолетных площадок. Наряду с вертолетными площадками, которые строятся для нужд МЧС и полиции, основная масса новых объектов инфраструктуры - это частные площадки".

С точки зрения государственных интересов основной мотив строительства вертолетных площадок обусловлен исключительно проблемами общественной безопасности. В данном случае превалирует пожарная, медицинская и правоохранительная тематика. Поэтому тут частным владельцам вертолетов либо любителям, если и уделяется внимание, то по остаточному принципу. И в отсутствие логики такой подход обвинить трудно. Другой разговор – частный вертодром. Здесь, как правило, во главу угла ставится мотив получения прибыли. Хотя кто-то, очевидно, имея средства, вполне может вложить их в удовольствие иметь собственную воздушную гавань.

Стандарт для своих

Итак, частный вертодром. Об одном из них, что расположен в Санкт-Петербурге, написал известный таблоид. Открытие вертодрома площадью 8 гектаров, «основные строения которого прекрасно просматриваются с Кольцевой автодороги и граничат с Пулковско-2», состоится в августе 2013 года. Проект на ближайшую перспективу предполагал дать приют сначала 100 вертолетам, в ближайшие годы – 200. Инфраструктура вертодрома включает заправочный комплекс, сервисный центр для ремонта и обслуживания вертолетов, на очереди спа-комплекс, ресторан и тренажерный зал для частных пилотов.

Характерно, что «стандартный набор», предполагающий дополнительные

услуги на вертодромах, мало чем отличался и у других частных воздушных гаваней. Все те же гостиницы, ремонтные зоны, учебные центры и столовые (рестораны). Как пример, «Норд-Вест», вертолетный центр в Сочи, либо Heli Club – аэроклуб и летная школа в Подмоскowie и другие.

"Владельцы площадок предлагают достаточно широкий перечень услуг и это становится правилом. К техническим сервисам добавляется сфера обслуживания индустрии гостеприимства. В целом эта сфера будет развиваться и дальше, по мере развития вертолетного спорта и спроса на вертолеты и вертолетные услуги", - пояснил Олег Гордеев.

На встречном потоке - дальнейшее развитие и расширение клубного формата вертолетных клубов. Праздники для частных пилотов постепенно из камерных превращаются в большие шумные вечеринки с отдельным бюджетом на шоу-программу и фуршетом от известных рестораторов.

Долгое время лидером в организации такого досуга был вертолетный клуб

центра «Аэросоюз», расположенный рядом с городом Яхрома Московской области на территории горнолыжного курорта «Волен». Кроме бара, кафе, бильярда, сауны и гостиничных номеров для желающих остаться на ночь, здесь предусмотрена большая клубная программа ежегодных мероприятий.

Другой пример: компания "Русские вертолетные системы", которая ежегодно проводит чемпионат по вертолетному спорту на Кубок КБ им. М.Л.Миля, также обнаружила вкус к вертолетным вечеринкам и провела этим летом грандиозное вертолетное шоу "Ночная Москва". Однако, похоже, что в дальнейшем фокус ивент-услуг может сместиться с аэроклубов и вертолетных компаний на компании, владеющие частными вертодромами.

Новый вертодромный формат

Что касается площадок новой волны, то здесь у всех на слуху вертолетный центр «Аэропарк» с базой в городе Клин Московской области, который в тематике услуг пошел еще дальше традиционных участников этого рынка.



15 лет
на рынке авиационных услуг

Коммерческие воздушные перевозки
Выполнение авиационных работ

Юридический/почтовый адрес: 693010,
г. Южно-Сахалинск, пр. Победы, 6-В
Телефоны (4242) 76-15-35, 76-08-66 Факс 76-16-77
e-mail: office@aviashelf.com
web-сайт: www.aviashelf.com

Идеология, совмещающая доступность с организацией закрытого корпоративного отдыха фактически стали одним из логотипов компании. «Аэропарк» готов проводить на своей территории не только 1-е Московские вертолетные гонки по официальной программе Международной авиационной федерации FAI, как это происходило в конце мая 2013 года, но и свадьбы, юбилеи, корпоративные или деловые мероприятия. Как сообщают ресурсы, ориентированные на организацию банкетов, в «Аэропарке» возможно проведение полноценных световых шоу и салютов, не считая услуг по основному профилю – полеты на вертолетах, обучение пилотированию и выбор эксклюзивной одежды от John Douglas.

По сути действия «Аэропарка» являют некую расширенную бизнес-стратегию в преломлении вертолетной тематики – более открытую, делающую услуги компании доступными не только для членов своего клуба, но и для граждан, не охваченных пока еще вертолетной идеологией. Фактически, это один из механизмов захвата полупустующего пока сектора рынка вертолетных услуг и вовлечения в него новых участников, но под своим флагом. Выбрав в качестве целевой аудитории довольно обеспеченных сограждан, которые созрели для приобретения дорогостоящих автомобилей, пока еще не имеют какого-либо представления о возможностях вертолетов и нацелена, компаний, аналогичные «Аэропарку», работают на общий рост отрасли, рекрутируя для нее все новых и новых потребителей.

Вот, что о своем детище рассказал Павел Прошко, президент Вертолетного центра "Аэропарк":
"Вертолетный центр "Аэропарк" был открыт в Клину в августе 2012 года. 82-й км трассы М-10 Москва—Санкт-Петербург - довольно удачное место для вертолетной площадки. Во-первых,

мы находимся непосредственно рядом с трассой, никуда не надо сворачивать и с трудом искать место на карте. Во-вторых, большим плюсом является близость расположения "Аэропарка" к мегаполису: с нашей площадки можно без дозаправки долететь до Москвы, до "Крокуса", например. В мае этого года в "Аэропарке" впервые прошли крупные вертолетные соревнования - 1-е Московские Вертолетные Гонки, которые проводились Федерацией вертолетного спорта России. С ФВС нас связывают дружеские отношения, и мы надеемся на проведение совместных мероприятий в дальнейшем. Успех соревнований у профессионалов подтвердил удачный выбор расположения площадки, дающей возможность проведения массовых клубных мероприятий. Конечно, на этом рынке существует целый ряд компаний с большим опытом, которые работают на рынке по 10 лет и более. Нам всего один год, но у нас есть одно неоспоримое преимущество - территория. Площадка Вертолетного центра "Аэропарк" в 4 раза больше, чем, скажем, в "Аэросоюзе". И нам есть, куда расти."

Цель – «безлошадные» клиенты

С точки зрения маркетинга подобные действия, практически не имея изъёмов, позволяют вести активную работу по освоению рынка вертолетных услуг, инвестировать в него средства без особых опасений проиграть. Но, возможно, именно в этом сегменте рынка может начаться самая настоящая битва, передовые позиции которой все ближе к нескольким российским мегаполисам с их деньгами и частным бизнесом. И главный из них - Москва - еще только ждет своего открытия, но в области

освоение новой бизнес темы идет полным ходом.

Считается, что люди, приходящие в вертолетные клубы, делятся на три группы. К первой относятся желающие просто покататься. Вторая и третья группы, столь ценные для дилеров, – это желающие научиться летать и, возможно, купить личный вертолет. Вместе с тем, существует еще одна группа - так называемые «крепкие» бизнесмены и чиновники, для которых вертолет – это возможность отправиться на охоту, рыбалку или путешествие. Именно они и являются целью программ, аналогичных той, которую реализуют новые вертолетные центры. Как бы не росли цены на вертолетные услуги, расходы на аренду вертолета несопоставима с расходами его покупки, техобслуживание и эксплуатацию. Не все, способные купить воздушное судно пользователи вертолетов, согласны нести бремя авиавладельцев..

Кто первый встал, того и тапки

Таким образом, можно говорить о новом тренде – развитии сети «открытых» вертодромов, предлагающих комплекс услуг чисто утилитарного характера, не совсем похожих на клубный досуг в традиционном виде, с членством, взносами и стоянкой личных вертолетов в ряд. Насколько этот способ ведения бизнеса лучше или хуже, покажет время. Но то, что он родился и живет, говорит само за себя. Частный вертолетный рынок ищет новые форматы своего существования, проще говоря, подстраивается под время, под новых потребителей своих услуг. А в таком процессе, как правило, выигрывает тот, кто готов экспериментировать.

Николай Коробов



HeliExpress

для iPad

Современный
модельный ряд
в популярных
комплектациях

Скоро
в App Store



Удобный сервис для заказа чартера



Прорыв в области снижения шумов при посадке вертолетов

Середина июля этого года была отмечена представлением очередной новации в рамках программы по разработке «интегрированных технологий для создания зеленого вертолета» концерна Eurocopter. На этот раз лидер европейского вертолетостроения продемонстрировал новые способы посадки вертолета, которые позволяют существенно снизить исходящий от него шум. Нововведение опирается на систему спутникового контроля и коррекции, что поможет винтокрылым машинам отве-

чать более строгим экологическим требованиям.

Вышеуказанная программа - часть совместной европейской технологической инициативы Clean Sky, самой многообещающей исследовательской программы в аэрокосмической отрасли Европы. Задача Clean Sky разработать прорывные технологии, которые повысят экологическую эффективность авиатранспортного сегмента, то есть помогут создать более тихие и экономичные самолеты и вертолеты.

Как сообщается в пресс-релизе компании, новые схемы захода на посадку демонстрировались на двухдвигательном вертолете Eurocopter EC155. Как и предполагали эксперты Eurocopter, испытательные полеты показали значительное снижение воспринимаемого от вертолета шума. Они также подтвердили возможность адаптации подобных автоматизированных посадок к различным экологическим требованиям, тем самым позволяя вертолетам Eurocopter обслуживать даже самые

хрупкие экосистемы.

На летных испытаниях применялись оптимизированные с точки зрения шумов схемы посадки, отвечающие требованиям IFR (правила полетов по приборам). Для их выполнения, на EC155 использовалось вертикальное наведение с помощью данных EGNOS европейской системы спутникового контроля и коррекции (SBAS). При этом система оптимизации режимов полета (FMS) была соединена с автоматической системой управления полетом (AFCS). Таким образом стало возможным точное выполнение схемы захода с одновременным снижением нагрузки на пилота благодаря автоматическому контролю скорости полета и набора высоты/снижения.

«Сделать вертолеты более тихими и, соответственно, расширить спектр их применения – наш приоритет. Результаты этих испытаний доказали, что передовые системы управления можно объединить с новейшими навигационными технологиями, чтобы снизить уровень воспринимаемого шума», – прокомментировал Ив Фавеннек, вице-президент Eurocopter по научно-исследовательским работам. Концерн Eurocopter был одним из основателей инициативы Clean Sky и вместе с его другими участниками выступил с предложением о ее продлении на период с 2014 до 2024 года.

Журнал "Вертолетная индустрия" обратился в компанию "Еврокоптер Восток", дочернее предприятие франко-германского вертолетного концерна за разъяснениями по "зеленому" вектору в деятельности Eurocopter.

"Вертолетная индустрия": Как выглядит история концепции "зеленого вертолета"? Почему компания Eurocopter прилагает столько усилий по развитию экологических программ и технологий?

Eurocopter: Глобальная авиационная промышленность производит приблизительно 2% всей эмиссии углекислого газа, вызванной деятельностью человека. Однако Eurocopter сохраняет убежденность, что авиационная отрасль может уменьшить это количество и работает над различными инициативами в этом направлении.

Сейчас во всем мире обслуживается около 12,000 вертолетов Eurocopter. И Eurocopter Group полностью осведомлена о воздействии своего парка на окружающую среду и в течение долгих лет вносит улучшения в новые образцы техники для снижения нагрузки на экологию, вызванной их эксплуатацией.

Eurocopter стал первопроходцем в разработке передовых технологий, известных как технологии Bluecopter. За минувшие 50 лет Eurocopter значительно уменьшил уровень воспринимаемого шума как внутри, так и снаружи вертолета, как и уровень окисей азота и углерода в выхлопных газах.

В поисках средств по уменьшению уровня шума Eurocopter оптимизировал лопасти несущего винта через технологии Blue Edge и Blue Pulse.

Это решение представляет собой роторную систему нового типа, которая, помимо улучшенной аэродинамической формы, включает в себя еще несколько дополнительных решений для снижения уровня создаваемого шума. Использование системы Blue Edge позволяет добиться снижения уровня шума внутри кабины вертолета на 3-4 децибела.

В обычных условиях, основной шум создается в тот момент, когда лопасть ротора попадает в завихрение воздуха, созданное предыдущей лопастью. Для борьбы с этим эффектом в роторную систему Blue Edge встроена специальная технология, Blue Pulse, которая представляет собой три подвижные створки на краях каждой лопасти. Эти створки приводятся в движение пьезоэлектрическими двигателями и вибрируют с переменной частотой от 15 до 40 раз в секунду, которая выбирается автоматически в зависимости от скорости вращения ротора. Это позволяет "раздробить" создаваемое лопастью завихрение воздуха и снизить уровень шума.

Собственно старт данной разработки был дан в конце 2000 года, когда Eurocopter подписал соглашение о сотрудничестве с ONERA (Французский центр аэрокосмических исследований), который финансировался совместно с DSAC (Главное управление гражданской авиации).

В 2001 году был испытан тихий Fenestron, вооруженного лопастями, асимметричное расположение которых позволило добиться снижения уровня

шума, а в 2005 также на вертолете EC155 была испытана Fenestron с лопастями Resin Transfer Molding (RTM), которые увеличили продолжительность жизни лопастей и уменьшили затраты на их обслуживание вдвое.

А в июне 2013 года Eurocopter утвердил оптимизированные курсы полетов со сниженным уровнем шума, отвечающих требованиям правил полетов по приборам, с использованием SBAS (Спутниковая система контроля и коррекции) и LPV. Система LPV представляет собой сертификат, позволяющий воздушному судну уменьшать значение погрешности координат системы GPS. Посадочные минимумы схожи с теми, которые используются при посадке по приборам: высота принятия решения 200 футов и видимость на расстоянии полумили. Система LPV с успехом используется в большой авиации, позволяя исключить практику неточных заходов на посадку.

"Вертолетная индустрия": Какие существуют коммерческие, а может быть, и законодательные перспективы у концепции "зеленого вертолета" в Европе?

Eurocopter: В Европе гораздо сильнее, нежели в странах других континентов, звучат голоса защитников окружающей среды в отношении воздействия авиации на окружающую среду, к этому вопросу приковано и внимание широкой публики. Полеты вертолетов затронуты этим вниманием в высшей степени, что находит выражение в растущем числе ограничений, налагаемых на полеты около населенных областей. В этом контексте вертолеты Eurocopter, показывающие очень низко акустические уровни выбросов уже обладают существенным конкурентным преимуществом по сравнению с вертолетами других производителей, позволяя нашим операторам летать там, где другие вертолеты были бы оштрафованы. Поскольку инструкции становятся более строгими, а конкуренты улучшают свою технику, концентрация усилий на дальнейших исследованиях, например, на внедрении более тихого вертолета, обеспечивает сохранение наших лидерских позиций.

Николай Коробов

Eurocopter EC175 VIP для российских клиентов

В конце июня компания Eurocopter включилась в негласное соревнование среди производителей вертолетной техники в категории luxury, презентовав модель следующего поколения EC175 в конфигурациях VIP и Executive. Оба варианта сочетают французскую утонченность, непревзойденную элегантность и превосходное качество в самом просторном салоне, какой только можно найти в двухдвигательном вертолете среднего класса.

Версии EC175 Executive и VIP компания Eurocopter представила на женеvской выставке бизнес-авиации EBACE, ключевом событии для этой отрасли. В изобретательных, креативных и эргономичных решениях узнается почерк известного дизайнера Педера Эйдсгарда (Peder Eidsgaard) и его бюро Pegasus Design, которые уже заслужили признание среди владельцев бизнес-джетов и суперяхт. Модель станет флагманом линейки Eurocopter в своем сегменте.

«Сегодня мы дали воплощению винтокрылой роскоши новое имя: Eurocopter EC175, - заявил Оливье Ламбер (Olivier Lambert), старший вице-президент компании по продажам и работе с клиентами. – Благодаря сотрудничеству с Pegasus Design мы создали салон, в ко-



тором все на высоте: внимание к деталям, гармоничность, атмосфера исключительности. Он готов приятно удивить даже самого притязательного путешественника».

В интерьерах EC175 VIP и Executive, созданных совместно с Pegasus Design, компания Eurocopter смогла добиться уникальной комбинации плавных линий, симметричности и изысканного сочетания материалов и цветов. «Утонченность и высокое качество, присущие работам Pegasus Design, основаны на точном понимании ожиданий состоятельных заказчиков. Интерьер этого вертолета – достойное воплощение всего лучшего, что можно найти в бизнес-джетах и на суперяхтах», – добавил Ламбер.

Салон EC175 VIP предложат в трех вариантах на выбор, каждый на шесть-восемь мест: первый – «авангардный», черпающий вдохновение в передовых спорткарах; второй – олицетворение французского шика, актуального и невероятно модного, навеянного интерьерами современных пентхаусов; третий – классика, словно переносящая пассажиров в убранство величественных европейских вилл.

Выставочная презентация совместного проекта Eurocopter и Pegasus Design – лишь один из возможных вариантов реализации конфигурации салона «для очень важных персон». Достаточно сказать, что возможным первым обладателем салона данного класса станет российская авиакомпания «ЮТэйр». Компания «Еврокоптер Восток», дочернее предприятие Eurocopter SAS, всесторонне проработали вариант салона в «корпоративной» конфигурации для нескольких вертолетов EC175, которые будут переданы российскому оператору в рамках контракта на поставку 15 вертолетов этой модели.

Что касается суперлюксовой версии Executive, то и здесь одним из стартовых заказчиков стал клиент из России. По традиции компания «Еврокоптер Восток» не разглашает ни имена заказчи-

ков, ни стоимость EC175 VIP для российских покупателей, и эта цифра может сильно различаться в зависимости от дизайна и исполнения салона.

Сегодня на российском рынке уже есть подобными предложения в категории роскошных летательных аппаратов - в первую очередь это люксовая конфигурация AW139. EC175 VIP и Executive близки к итало-британскому сопернику по весовым характеристикам, но, по словам представителей Eurocopter, по вместительности салона и технологической начинке EC175 превосходит конкурента.

Также стоит добавить, что благодаря габаритам EC175, в VIP-конфигурации салон состоит из двух зон, чего нельзя добиться на других машинах этого класса. Особенностью передней, в которой «клубом», то есть напротив друг друга, располагается четыре пассажира, станет «купольная крыша». Потолок здесь будет не плоским, а с небольшим изгибом, что добавит пространства над головой. Сзади же три пассажира с удобством разместятся на диване. Среди опций – электрохромные окна и система развлечений с аудио- и видео-интерфейсами, а также беспроводное подключение к спутниковой сети.

В версии Executive, представленной на выставке EBACE в виде полноразмерного макета, размещаются 9—12 пассажиров. Интерьер располагает как к работе, так и к отдыху. Современный

стильный дизайн отражает актуальные тенденции мира автомобилей, а все элементы выполнены из эстетичных и долговечных материалов.

Eurocopter EC175 – новейший двухдвигательный вертолет среднего класса, который отличается превосходной дальностью полета, отличными характеристиками и высокой скоростью, а также отвечает самым строгим требованиям по безопасности. Он создавался в тесном контакте с авиакомпаниями и будущими владельцами, что благотворно повлияло на результат – это чрезвычайно эффективная винтокрылая машина, оснащенная целым набором передовых технологических решений.

Независимо от конкретного варианта, EC175 Executive и VIP порадуют плавностью хода при любой скорости, которая больше напоминает реактивные самолеты. Эффективная система климат-контроля работает даже когда несущий винт не вращается, а из огромных окон всем пассажирам откроются панорамные виды. Новый вертолет станет флагманом среди моделей Eurocopter, предназначенных для бизнес-авиации и частного владения.

За последние пять лет компания Eurocopter продала более 500 машин в этих двух сегментах, что делает ее неоспоримым лидером вертолетного рынка. 12 моделей, способных превзойти ожидания искушенных частных и корпоративных владельцев – это самый широкий выбор и решение любых задач.





В вечернем эфире: вертолетное шоу





выставочного центра "Крокус Экспо". Шоу было задумано не только как зрелище, но и как демонстрация возможностей малой авиации в мегаполисе. На крыше выставочного центра посмотреть на шоу собрались около 400 человек. Для них на широких экранах транслировали виды ночной Москвы и телеметрические данные прямо с бортов вертолетов. Наблюдать ее ход, с помощью многочисленных видеокамер, установленных на вертолетах и в контрольных точках на земле, можно было в прямом эфире на экранах стартовой площадки и в Интернете.

Организаторы гонки позаботились, чтобы гостям состязаний было по-настоящему уютно. В фешенебельной гостевой зоне хелипорта и на площадке по обе стороны от гейта зрителей соревнований ожидал изысканный фуршет, в итоге серьезное вертолетное соревнование было подано как зрелищное шоу в формате VIP-вечеринки с спортивно-развлекательной программой.

Гостей, участников и интернет-зрителей ждало незабываемое зрелище - пролет легкого многоцелевого вертолета Ка-226 с флагом ОАО «Вертолеты России» размером 1500 квадратных метров. А в 21.00 один за другим стали подниматься в воздух вертолеты участников кольцевого воздушного ралли. Девять экипажей облетели Московскую кольцевую автодорогу. На сотню километров МКАД у каждого ушло при-



26 июля состоялось вертолетное шоу «Ночная Москва».

Организатором мероприятия выступило ЗАО "Русские Вертолетные Системы" в партнерстве с холдингом «Вертолеты России», дочерней компанией ОПК «Оборонпром», входящей в Госкорпорацию Ростех, единственным разработчиком и производителем вертолетов в России. Девять ведущих российских вертолетных экипажей приняли участие в соревнованиях. Место проведения мероприятия - первый российский многофункциональный хелипорт «Русских Вертолетных Систем», находящийся на крыше крупнейшего в Европе





мерно полчаса, при скорости 200 км/ч. Среди пилотов кольцевой вертолетной гонки были представители ведущих российских авиаклубов. В их числе победитель премии Ассоциации Вертолетной Индустрии 2010 года в номинации «Пилот года» Максим Сотников; член сборной команды России по вертолетному спорту, член сборной

команды России по вертолетному спорту Олег Пуоджюкас; мастер спорта России, член сборной команды России, абсолютный чемпион 14-го Чемпионата Мира ФАИ по вертолетному спорту Александр Жуперин; участник Первого трансатлантического и Балтийского перелетов на вертолетах, абсолютный чемпион мира по высшему

пилотажу на самолетах Александр Курьлев; пилоты аэроклуба «Русских Вертолетных Систем».

В вертолетной гонке "Ночная Москва" приняли участие девушки из Первой российской женской вертолетной эскадрильи "Колибри". Пилотажная группа, образованная 8 марта этого года, была представлена публике на



выставке HeliRussia 2013 и уже отметилась участием в международных вертолетных соревнованиях рамках Helicopter Air Games в Великобритании, где завоевала специальный приз от организаторов соревнований за выполнение вольной показательной программы (Фристайл). В состав эскадрильи входят как профессиональные пилотессы международного класса, так и курсанты - любители, обучающиеся в Авиационном Учебном Центре "Русских Вертолетных Систем". Из участниц Первой женской вертолетной эскадрильи «Колибри» в вертолетной гонках "Ночная Москва" соревновались: абсолютная чемпионка Европы по верто-





летному спорту, член сборной России по вертолетному спорту Евгения Курпитко; единственная женщина-призер Всемирных воздушных игр Елена Жуперина; директор по стратегии «Русских Вертолетных Систем» Наталья Трофимова; командир экипажа авиации МЧС РФ Екатерина Орешникова.

Завершилась гонка победой Максима Сотникова и Олега Пуоджюкаса. Им был вручен Кубок устроителей гонки - ОАО "Вертолеты России" и ЗАО "Русские Вертолетные Системы", второе место занял экипаж Ивана Рубцова, штурман Дарья Рубцова, третье место - Елена Жуперина и Николай Родионов.









Из боевого строя в категорию



Стремление совместить ресурсы военной техники с гражданским комфортом практически всегда считалось прерогативой высшего разряда. Рафинированный милитаризм помноженный на власть созвучны сердцам и восточного правителя, и владельца западной корпорации. И у кого, как не у первых лиц в политике и экономике, есть мотив и возможность наделить свое средство передвижения, кроме «джентльменского набора» удобств, всеми качествами «боевой колесницы». Благо средств на такие удовольствия хватает даже в кризисные времена.

"7

звезд"





VIP-технологии объединяют

Производители вертолетной техники, как никто понимающие тягу VIP-покупателей к основательности и комфорту, стараются не только поразить их роскошью, помноженной на военную статью, но и разрабатывают на этот счет целые маркетинговые программы.

Адаптацию военного стиля и платформ под критерии статусной роскоши можно считать этакой брутальной темой VIP-технологий. Она, по сути, адресована любителям военной тематики, предполагающая особые стандарты мощности и живучести.

Традиционный путь "лакшеризации" вертолетов лежит через сотрудничество вертолетостроителей с законодателями моды в сфере транспортной роскоши. Примером такого сотрудничества можно считать альянс компаний Mercedes и Eurocopter. Ими создана целая линейка транспортных средств VIP-класса, состоящая из автомобилей и вертолетов, имеющих единый стиль оформления интерьеров пассажирских кабин. Кстати Mercedes-Benz одолжил вертолету EC145 не только свой особый стиль интерьера, он поделился с ним и высоко функциональной эргономикой, основанный на модульности.

Не из родни, а в родню

И, все же, военная тематика. Здесь осо-

бого уровня зависти статусных клиентов заслуживает вертолет AW101, родственник военно-транспортного EH101, еще недавно "козырной туз" компании AgustaWestland. Его 12-местный салон оборудован светлыми кожаными диванами и креслами, деревянной с инкрустацией мебелью и другими атрибутами, оправдывающими ценник в \$21 млн.

Реинкарнация военного EH101 в статусный гражданский AW101 состоялась не случайно. Самое простое объяснение этому – желание производителя AgustaWestland выжать максимальную прибыль из удачной платформы.

В самом деле, оснащенный тремя двигателями СТ7-8Е или RTM322, тремя интегрированными гидравлическими системами и тремя воздушными стартерами, AW101 демонстрирует уникальные летные показатели при полетах с одним неработающим двигателем. Не теряя скорости в таком случае, он спокойно может осуществлять перевозки. Композитные несущий и хвостовой винты имеют оптимизированные характеристики поверхностей, благодаря которым существенно снижены показатели уровня внешнего шума, улучшены показатели маневренности и повышена устойчивость к внешним воздействиям. Установленная комплексная система антиобледенения позволяет эксплуатировать AW101 при экстремально низких температурах, вплоть до -45 градусов Цельсия.

AW101 имеет очень просторный салон, высокий уровень комфорта для пассажиров и оборудован новейшими средствами связи, что делает его идеальным для перевозки глав государств и других представителей VIP граждан авиатранспортом. Кабина пилотов данного вертолета на 30% больше и просторнее, нежели у его ближайшего конкурента, и он сможет летать на расстояния до 1000 км, в то же время данная модель оборудована чрезмерным количеством систем управления в критических ситуациях и соответствующими компонентами, что придает данному вертолету более высокий уровень безопасности полетов и выживаемости в критических ситуациях. О комплектации AW101 электронным развлекательным оборудованием можно вообще не заикаться. Даже по умолчанию оно обеспечивает самые взыскательные вкусы клиентов.

С новой меркой

При этом необходимо признать, что гражданский сертификат вертолет получил еще в 1994 году, как EH101. Однако в том варианте была продана всего одна машина, что иначе как неудачу оценить нельзя. Ее покупателем стала полиция Токио. С тех пор в конструкцию и авионику вертолета было внесено множество изменений, изменивших его эффективность и надежность до такой степени, что его стали



предлагать для программы ВМС США замены вертолетов «Marine One», на которых перемещаются президент и другие высокопоставленные чиновники США. Однако для формирования ясной маркетинговой доктрины и этого было недостаточно.

Словом, на гражданском рынке AW101 пришелся явно не ко двору. Здесь, в битве за клиентов мировые производители не жалеют ни сил, ни средств. Мало того, AW101 фактически перешел дорогу своим соплеменникам, таким, как AW139. Однако, принцип «выжать из конструкции все и по максимуму» не мог дать покоя производителю по определению. Отсюда, в некотором смысле провокационная идея – позиционировать AW101 в качестве техники класса VIP+, то есть VVIP.



В моде утонченная брутальность

Все это стало основанием для значительного спроса на тяжелый AW101 в супер комфортабельной конфигурации для государственных структур разных стран. Так по два таких вертолета заказаны для правительств Саудовской Аравии и Туркмении. Первый из двух вертолетов AW101 VVIP поставлен «Туркменским авиалиниям» в рамках контракта, подписанного в 2010 году на международной авиационной выставке «Фарнборо» в апреле 2013

года. На очереди правительство Алжира. Заказ на 12 AW101 был оформлен и ВВС Индии для VVIP миссий. Нашумевший коррупционный скандал, который некоторые именуют "делом Орси", приостановил индийскую тему. То что безболезненно практикуется в развивающихся странах – оплаченный сговор заказчиков и поставщиков при формулировании усло-

вий тендера в пользу конкретного производителя – плохо закончилось для группы итальянских чиновников и топ-менеджеров. Вместе с тем, первые две машины уже были переданы заказчику в декабре 2012 года. Остальные вертолеты первой партии из шести AW101 для Индии пока используются для обучения экипажей в Великобритании.

VVIP – роскошь плюс боевой налет

Несмотря на то, что условия индий-

ского конкурса были изменены в пользу AW101, но они, в основном коснулись, настоящих достоинств этой машины. Конкурентом AW101 выступал американский вертолет S-92 Super Hawk, созданный компанией Sikorsky Aircraft. Этот вертолет был признан несоответствующим требованиям ВВС по нескольким параметрам, включая возможность транспортировать необходимое количество пассажиров и мощность двигателей. Налет S-92, сертифицированного Федеральным управлением гражданской авиации, пока составил 77 тыс. ч в сравнении со 115 тыс. ч у AW101. Кроме того последний обгоняет соперника и в топливной экономичности, и вместимости, полезной нагрузке, и ряду других параметров.

Таким образом, техника VVIP-класса помимо роскоши должна обладать и недюжинными техническими характеристиками. Их в достатке у тяжелого и объемного AW101, выросшего из военного предшественника, прошедшего школу многолетнего ввода в эксплуатацию в качестве главного транспортника НАТО. По всей видимости, в настоящее время такой вертолет можно считать стандартом класса, за кулисами витрины роскоши у которого прячется мускулистая военная рабочая лошадь.

Андрей Вежновец

"Карибские вертолеты" над зоной отчуждения



На Антигуа и Барбуда редко встретишь россиян, и у этого обстоятельства есть несколько минусов, в остальном это удаленное островное государство в Карибском море - нормальный "праздник который всегда с тобой" и образцовый промежуточный пункт для англосаксов из бывшей метрополии и стран Содружества, практикующих колониальные туры по бывшим владениям империи. Для них это место очень понятное - почти свободное от туристов, с инфраструктурой, приспособленной для приема искушенных путешественников. Так что здесь отрывается не только молодежь, к услугам которой несколько ночных клубов у бухты Диккенсон и Английской гавани, но и солидная публика - любители гольфа и яхтенного спорта.

Острова можно пядь за пядью исследовать верхом на квадроцикле или джипе, однако настоящее знакомство с местными достопримечательностями начинается с вертолетной про-

гулки. Команда гостей из России, прибывшая сюда по приглашению Вест-Индского университета по пути из Пуэрто-Рико на Мартинику, испробовала

два вертолетных маршрута и, помимо впечатляющего вида внизу, смогла поразиться ценам на местные авиационные услуги.



Часовая воздушная экскурсия на остров Монсеррат, превратившийся в зону отчуждения после двух мощных извержений вулкана Суфриер-Хиллс в 1997 и 2008 годах, обошлась каждому в 250 долларов, а получасовой облет побережья Антигуа стоил всего 165 зеленых.

мира, но у островов, похоже, есть и свои вертолетные традиции. Так местная вертолетная компания Caribbean Helicopters использует вертолеты Bell 206L-3 LongRanger III. Вообще, вертолеты Bell 206 в различных модификациях составляют основу местной бизнес авиации, на Антигуа и Барбуда

зарегистрировано девять вертолетов этого типа и только один AS355F. И кажется, местный вертолетный парк показывает неплохую рентабельность. Конечно, воздушные экскурсии стартуют с типичного для островов "сельского" аэродрома Форт Роуд с грунтовыми ВПП и деревянными настилами, но базируются вертолеты, как положено, в ангарах в международном аэропорту Сент-Джонса. Пилотами оказались британцы и новозеландцы с опытом службы в ВВС. Все LongRanger были оснащены выдвижными поплавками, а перед полетом пассажиры были наглядно про-



Антигуа действительно пляжный рай с историческими британскими и французскими фортами, рифами и местом концентрации супер-яхт со всего



инструктированы на случай нештатной ситуации и облачены в спасательные жилеты.

Caribbean Helicopters существует уже 17 лет и предлагает туристам целый букет маршрутов по Антильским островам, являясь членом Карибской круизной ассоциации, помимо этого компания с 2005 года выполняет полеты для Вулканической обсерватории и ее научного персонала на острове Монсеррат и тащит на себе всю сферу авиационных услуг Антигуа - поиск и спасение, медицинскую эвакуацию, аэрофотосъемку, монтажные работы.

Виктор Смоляренко





ERF в Москве: между Востоком и Западом

Первый Европейский вертолетный форум состоялся в 1975 году в Великобритании. Именно в 1970-х годах коммерческая составляющая глобальной вертолетной отрасли начала теснить сферу боевого применения. Освоение нефтегазовых месторождений на суше и на море, корпоративный транспорт и развитие чартерных перевозок стали базой для новой теории и практики с точки зрения проектирования вертолетной техники. В свою очередь боевой вертолетной авиации понадобились машины с новыми возможностями в условиях "холодной войны" и точечных конфликтов по всему миру. С тех пор форум принимали такие страны как Франция, Германия, Италия, Голландия и др. Для научного диалога на мероприятие съезжаются сотни специалистов в области современного вертолетостроения, представляющие ведущие отраслевые инновационные центры по обе стороны Атлантики, а также представители мировых компаний-производителей. Форум традиционно имеет большое значение для глобальной вертолетной индустрии, формируя направления ее развития и подсказывая специалистам отрасли пути поиска новых технологических решений в сфере создания летательных аппаратов вертикального взлета и посадки.

В этом году впервые крупный международный слет разработчиков и производителей вертолетов состоится в России, а организатором выступает российский вертолетостроительный холдинг «Вертолеты России» (дочерняя компания «Оборонпрома», входящего в Государственную корпорацию «Ростехнологии»). Форум пройдет в Москве в конференц-зале гостиницы Moscow Marriott Grand Hotel с 3 по 6 сентября.



Ожидается, что в российской столице участники ERF выступят с докладами об актуальных тенденциях в области аэродинамики и материаловедения, обсудят современные технические, технологические и производственные возможности по созданию вертолетов нового поколения, в том числе высокоскоростных. Участники обсудят актуальные вопросы аэродинамики и интеграции бортовых систем, перспективные конструкционные материалы, эксплуатационные аспекты и другие важные темы. В дни форума с докладами выступят специалисты и разработчики вертолетной техники ведущих мировых производителей и конструкторских бюро.

Предполагается, что проведение такого отраслевого мероприятия в этом году в Москве послужит укреплению международного имиджа России как страны, поддерживающей авиационную науку и развивающей высокотехнологичное производство, активно участвующей в международном сотрудничестве и кооперации в сфере вертолетостроения.

Помимо «Вертолетов России» участниками Европейского вертолетного форума станут другие лидеры глобального вертолетного рынка – компании-производители – AgustaWestland и Eurocopter, ведущие авиационные научно-исследовательские центры Japan Aerospace Exploration Agency, German Aerospace Center, ONERA, а также представители вооруженных сил различных стран мира - во-

енные традиционно являются одними из самых опытных эксплуатантов, работающих с предельными возможностями применения современного вертолета. В форуме также примут участие делегаты из престижных авиационных высших учебных заведений разных стран мира.

В работе форума примут участие десятки ученых, ведущих экспертов и специалистов отрасли из России, США, Франции, Великобритании, Германии, Италии, Испании, Японии и других стран мира. ERF традиционно вносит большой вклад не только в авиационную науку, но и в целом в глобальную вертолетную индустрию, определяя вектор ее развития и намечая пути поиска новых решений в сфере создания и эксплуатации винтокрылых летательных аппаратов.

Согласно давней традиции партнерства ERF и Американской вертолетной ассоциации (American Helicopter Society – AHS), лучший докладчик ежегодного форума AHS получает возможность принять участие и представить свой доклад на Европейском вертолетном форуме. В этом году таким участником стал представитель Директората по развитию авиации ВВС США Мэтью С. Уолли с докладом «Результаты летных испытаний автоматической системы предупреждения столкновения с препятствиями и слепой посадки на летающей лаборатории RASCAL JUN-60A».

Число зарегистрированных участников 39-го Европейского вертолетного форума (European Rotorcraft Forum - ERF) превысило 200 человек, представляющих 15 стран мира. Цифра продолжает расти, ожидается, что общее число участников форума достигнет 250—300 человек.

**Поставка
авиатоплива
на вертолетные
площадки**



АвиаСервис

www.avia-oil.ru

+7 (499) 409-90-13

**Бензин
Керосин
Дизельное топливо**

**Трансфер
и экскурсии
на вертолёте**

**8 (495) 783-68-26
www.heliexpress.ru
info@heliexpress.ru**



Читайте в следующем номере журнала «Вертолетная индустрия»

- **Российский вертолетный бизнес в Индии**
- **Снова скоростные вертолеты**
- **Итоги МАКС 2013**
- **Клубный формат**

ОСНОВНЫЕ РОССИЙСКИЕ И МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЫСТАВКИ С УЧАСТИЕМ КОМПАНИЙ ВЕРТОЛЕТНОЙ ИНДУСТРИИ, 2012 ГОД

Дата проведения	Название	Место проведения	Web-сайт
27.08 - 01.09.2013	Международном авиационно-космическом салоне (МАКС)	Москва, Россия	http://www.aviasalon.com/ru/
24-26.09.2013	Helitech International	Лондон, Великобритания	http://www.helitechevents.com/home/
25.09.13-28.09.13	Aviation Expo China - 2013 Международная выставка авиационной промышленности и аэропортного оборудования	Шанхай, Китай	http://www.beijingaviation.com/en/
25-28.09.2013	Russia Arms Expo 2013	Нижний Тагил, Россия	http://rae2013.ru/ru/expo/index.php
25-28.09.2013	Aviation Expo / China	Пекин, Китай	http://www.beijingaviation.com/en/
29.10.13-03.11.13	Seoul ADEX - 2013 Международная выставка авиакосмических и оборонных технологий	Сеул, Корея	http://www.seoulairshow.com/eng/
04.11.13-07.11.13	Defense & Security 2013 международной выставке Defense & Security 2013	Банкок, Тайланд	http://www.asiandefense.com/
17.11.13-21.11.13	Dubai Airshow - 2013 Международное авиашоу	ОАЭ, Дубай	http://www.dubaairshow.aero/

Редакционная подписка на журнал «ВЕРТОЛЕТНАЯ ИНДУСТРИЯ» вы можете оформить на срок от полугодия (6 месяцев). Прочитать номера нашего журнала в формате PDF можно на нашем сайте www.helicopter.su
Цена одного экземпляра

на территории России:
• для корпоративных клиентов - 350 рублей;
• для частных лиц - 150 рублей;
• для подписчиков, проживающих в странах СНГ - 20 евро;
• для жителей дальнего зарубежья - 35 евро.
В стоимость подписки входит

доставка заказными бандеролями. При оплате платежным поручением отправьте, пожалуйста, заявку на подписку по электронной почте в свободной форме, где укажите:
• адрес электронной почты для отсылки счетов к оплате;
• количество экземпляров;

• срок подписки по месяцам;
• почтовый адрес, на который Вам будут приходить журналы.

Электронная почта:
podpiska@helicopter.su

Телефон для справок:
+7 (495) 926-60-66

Издание АВИ – Ассоциации вертолетной индустрии России

Главный редактор
Ирина Иванова

Редакционный совет
Г.Н. Зайцев
В.Б. Козловский
Д.В. Мантуров
С.В. Михеев
И.Е. Пшеничный
С.И. Сикорский
А.А. Смяткин
А.Б. Шибитов

Шеф-редактор
Владимир Орлов

Дизайн, верстка
Ирина Даненова


Фотокорреспонденты
Дмитрий Казачков

Отдел рекламы
Марина Булат
E-mail: reklama@helicopters.su

Корректор
Людмила Никифорова

Отдел подписки
E-mail: podpiska@helicopter.su
Представитель в Великобритании
Alan Norris
Phone +44(0)1285851727
+44 (0) 7709572574
E-mail: alan@norpress.co.uk

В номере использованы фотографии:
Дмитрия Казачкова, Дмитрия Лифанова, компаний Eurocopter, Bell Helicopter, ОАО "Вертолеты России", AgustaWestland

Издатель

«Русские вертолетные системы»
143402, г. Москва, г. Красногорск, 65-66 км МКАД, МВЦ «Крокус Экспо», павильон №3
Тел. +7 (495) 926-38-38
www.helisystems.ru
E-mail: mike@helisystems.ru

Редакция журнала
143402, г. Москва, г. Красногорск, 65-66 км МКАД, МВЦ «Крокус Экспо», павильон №3
Тел. +7 (495) 926-60-66

 **ВЕРТОЛЕТЫ РОССИИ**
корпорация Оборонпром

Журнал издается при финансовой поддержке ОАО "Вертолеты России"

Сайт: www.helicopter.su
E-mail: info@helicopter.su
За содержание рекламы редакция ответственности не несет
Свидетельство о регистрации СМИ
ПИ №ФС77-27309 от 22.02.2007г.

Тираж 4000 экз.
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов
© «Вертолетная индустрия», 2012г.